

**A STUDY TO EVALUATE THE EFFECTIVENESS OF PLANNED
TEACHING PROGRAMME ON RENAL CALCULI AND ITS
MANAGEMENT AMONG THE RENAL CALCULI PATIENTS AT
SELECTED HOSPITAL IN SALEM.**



A dissertation submitted to
The Tamilnadu Dr.M.G.R. Medical University, Chennai - 32,
in partial fulfillment of the requirement for the degree of
MASTER OF SCIENCE IN NURSING

By
Reg. No : 301611201

MEDICAL SURGICAL NURSING
SHANMUGA COLLEGE OF NURSING
24,SARADHA COLLEGE ROAD,SALEM – 636 007.

OCTOBER – 2018

**A STUDY TO EVALUATE THE EFFECTIVENESS OF PLANNED
TEACHING PROGRAMME ON RENAL CALCULI AND ITS
MANAGEMENT AMONG THE RENAL CALCULI PATIENTS AT
SELECTED HOSPITAL IN SALEM.**

APPROVED BY DISSERTATION COMMITTEE

Clinical Specialty Guide :

**Mrs. SHEEJA. C , M.Sc (N)
Associate Professor,
Department of Medical Surgical Nursing ,
Shanmuga College of Nursing,
Salem – 636007.**

Professor cum Principal :

**Prof . Dr.S.ANNAM ,M.Sc (N) Ph.D (N),
Principal,
Shanmuga College of Nursing,
Salem – 636007.**

Viva Voce & Date :

1. Internal Examiner

2. External Examiner

OCTOBER -2018

DECLARATION BY THE CANDIDATE

I, **Mrs. CRISTY KAMALAM.D** hereby declare that this dissertation entitled “**A Study to Evaluate the Effectiveness of Planned Teaching Programme on Renal Calculi and its Management among the Renal Calculi Patients at Selected Hospital in Salem**”, has been prepared by me under the guidance and direct supervision of **Mrs. Sheeja C. M.Sc (N)**, Associate professor, HOD, Medical Surgical Nursing, Shanmuga College of Nursing, Salem, as a requirement for partial fulfillment of Master of Science in nursing under The **Tamilnadu Dr.M.G.R. Medical University, Chennai – 32**. This dissertation represents independent original work of mine, had not been previously formed and this will not be used in future for award of any other degree / diploma.

Place : Salem

Month & Year : August 2018

Mrs.D.CRISTY KAMALAM

**II - Year, M.Sc (N) Student,
Shanmuga College of Nursing
24, Saradha College Road,
Salem – 636 007.**

CERTIFICATE BY GUIDE/HOD AND PRINCIPAL

This is to certify that the dissertation entitled “**A Study to Evaluate the Effectiveness of Planned Teaching Programme on Renal Calculi and its Management among the Renal Calculi Patients at Selected Hospital in Salem**”, is a bonafide work done by **Mrs.D.CRISTY KAMALAM** Shanmuga College of Nursing, Salem, in partial fulfillment of the University rules and regulations for the award of **MASTER OF SCIENCE IN NURSING** under our guidance and supervision during the academic year 2017-2018.

Name & Signature of the

Clinical Specilaity Guide :.....

Name & Signature of the

Professor cum Principal

ACKNOWLEDGEMENT

First and foremost, I praise and thank the **ALMIGHTY GOD**, for his abundant blessings and graces all throughout this study.

I wish I could mention every one of them who are willingly helped me to complete this dissertation. My sincere gratitude is here as acknowledge.

I express my heartfelt thanks and gratitude to our chairman **Dr. P.S. Paneerselvam, M.S, M.N.A.M.S., F.I.C.S, F.A.I.S.**, for their guidance, support, encouragement which enabled me to complete my study successfully.

I feel pleasure to extend my gratitude and sincere, heartfelt thanks to **Prof. Dr. S.Annam, M.Sc (N)., Ph.D(N).**, Professor cum Principal, Shanmuga College of Nursing, Salem for her patience, excellent & constant guidance, highly instructive suggestions, precious advice during the whole period of the study.

I wish my special thanks to **Mrs.C.Sheeja, M.Sc(N)**, Associate Professor cum HOD in Medical Surgical Nursing , without whom this study would not have molded in this shape. Her rich professional experience and efficient guidance, valuable advices, inspiration, expert guidance helped me to step cautiously in the right direction till the final fraction of the study.

I honestly pay my thanks to the professor **P.Selvaraj M.Sc (N).**, for his timely help, co-operation & expert guidance helped me throughout the study.

I honestly pay my thanks to the entire **Faculty of Shanmuga College of Nursing** for their timely co-operation.

I gratefully appreciate the efforts of **Experts** who validated the tool and the Independent Variable and I am thankful for the suggestions and constructive criticism

I extend my thanks to **Dr.N.Mohan Babu, MS(Gen.Sur).**, Consultant Urologist and **Dr.T.Gnaasekaran, MS, FRCS, Dipuro** for their intensive support and valuable guidance.

I extend my thanks to Associate professor in English, VS School of Engineering, Salem, for editing the whole study, and for the valuable suggestions.

It would be a gracious lapse on my part if I don't think the study **participants** who enthusiastically participated in the study.

My heartfelt thanks to my **beloved friends and my dear classmates** especially **Mrs. T.Gomathi and Mrs. Sneha** for their support and readiness to extend their help throughout the study.

I extend my thanks to **Librarian and librarian Assistant**, Shanmuga College of Nursing for providing necessary books relevant to the study.

I extend my sincere thanks to **M.Geetha, Students Project Centre**, for co-operations in typing and executing this manuscript.

I take this opportunity to express my sincere appreciation to my parents **Mr and Mrs. Duraisamy**, my son **Paulmackenzie.R** and my brother **G.Vivek** the quarry of my courage and my constant motivators, whose wise words shower the seeds of confidence in me to face the obstacles during the study period. I gratefully submit endless thanks to my loving husband **Dr.J.P.Rajarajan (Dentist)**, for his constant enthusiastic support, encouragement, suggestions, contribution for implanting a sense of excitement while working on this venture right from the conception to completion.

There are still others to whom I am bound to express my gratitude for the help they have rendered.

Mrs.CRISTY KAMALAM.D

A STUDY TO EVALUATE THE EFFECTIVENESS OF PLANNED TEACHING PROGRAMME ON RENAL CALCULI AND ITS MANAGEMENT AMONG THE RENAL CALCULI PATIENTS IN SELECTED HOSPITALS AT SALEM.”

RESEARCH ABSTRACT

Mrs.D.Cristy kamalam*, Mrs.C.Sheela **, and Prof. Dr.S.Annam *,**

***M.Sc (N) II Year student, Associate Professor, Dept of Medical Surgical
Professor cum Principal * Nursing, Shanmuga College of Nursing,Salem at
the time of doing study in October 2018.**

ABSTRACT : Background renal calculi disease covers many conditions causing kidney, ureteric or bladder stones. Renal Stones often recur, and the underlying causes need to be looked into, particularly on stones can be related to life style and they often associated with many disease. The Increasing prevalence of renal stone disease in society is becoming a significant economic and health burden.

METHODS : Quasi experimental one group pre test and post test design with the aid of structured questionnaire and interview schedule was conducted among 60 samples from global medical centre Salem. The pre and post test knowledge was assessed using structured questionnaire on RC.

RESULTS : out of 60 samples, most of the participants gained knowledge about renal calculi. In the pretest 18(31.66%) of renal calculi patients possess in adequate knowledge 24(40%) moderately adequate knowledge regarding renal calculi. The statistical analysis of post test shown significantly increase in the level of knowledge which indicates the planned teaching programme was effective. The statistical analysis of post test showed there is significant increase in knowledge. In relation to the effectiveness of planned teaching programme mean pre test score was 21.885 and the mean post test score was 31.774, calculated 't' value was 9.57. There is no significant association between the pre test level of knowledge with their selected demographic variables.

CONCLUSIONS : The study concluded that planned teaching programme about renal calculi knowledge and its management was effective among renal calculi patients.

KEY WORDS : Renal calculi, quasi experiment.

INTRODUCTION : Renal stone is a painful condition that affects 1 – 2% of the general population. Kidney stones are aggregates of crystals mixed with a protein matrix that cause obstruction of urine flow in the renal collecting system, ureters, or urethra and result in severe pain, bleeding, or local erosion of kidney tissues.

An increase in fluid intake is common advice for patients with renal stones. A higher intake leads to increased urinary volume and, in turn, decreased in concentration of stone formation components, which will presumably decrease rate of stone formation.

Alternatively, the increased urinary volume could decrease the concentration of inhibitors of stone formation.

STATEMENT OF THE PROBLEM: A study to evaluate the effectiveness of Planned Teaching Programme on Renal Calculi and its management among the renal calculi patients to selected Hospitals in Salem.

OBJECTIVES: 1) To prepare and validate the planned teaching programme on renal calculi and its management for the patients with renal calculi. 2) To determine the pretest knowledge of the renal calculi patients regarding renal calculi and its management. 3) To evaluate the effectiveness of planned teaching programme on renal calculi and its management among renal calculi patients.

HYPOTHESIS: (level of significance $P < 0.05$): **H₁:** The mean post-test knowledge score on renal calculi and its management will be significantly higher than the mean pretest knowledge score among renal calculi patients in selected hospitals, Salem. **H₂:** There will be significant association between the pretest knowledge score on renal calculi and its management among renal calculi patients with their selected demographic variables. {age, gender, education, occupational status, dietary method.} **H_{2a}:** There will be significant association between the pretest knowledge score on renal calculi and its management among renal calculi patients with their age. **H_{2b}:** There will be significant association between the pretest knowledge score on renal calculi and its management among renal calculi patients with their dietary method. **H_{2c}:** There will be significant association between the pretest knowledge score on renal calculi and its management among renal calculi patients with their education. **H_{2d}:** There will be significant association between the pretest knowledge score on renal calculi and its management among renal calculi patients with their occupational status.

METHOD : After receiving written permission from the concerned authority the data collection for their study was done from 23.06.2018 to 23.07.2018 at global medical centre, Salem. Initially the researcher got written permission from the concerned authority after explaining the procedure and purpose of the study. By using non probability selected. The researcher introduced herself to the samples and explains the purpose of the study. Informed written consent was obtained from the samples, pretest and demographic variable was admitted to each patients on questionnaire teaching programme. Charts and booklet were used to facilitate understanding of the teaching. The teaching duration was 50 to 60 minute the post test done on 30th day.

FINDINGS : High frequency and percentage distribution of samples based on their demographic variables.

Majority 13(43.33%) were in the age group of 21-31 years and 36-50 years. In gender the male and female were equally participated 15(50%). In educational status under graduate education was highest it was showed 15(50%). In occupation the self employed showed the majority score 12(40%). In religion aspects the Hindu religion sample was high 27(100%) percentage wise distribution of sample based on pretest and post test level of knowledge on renal calculi.

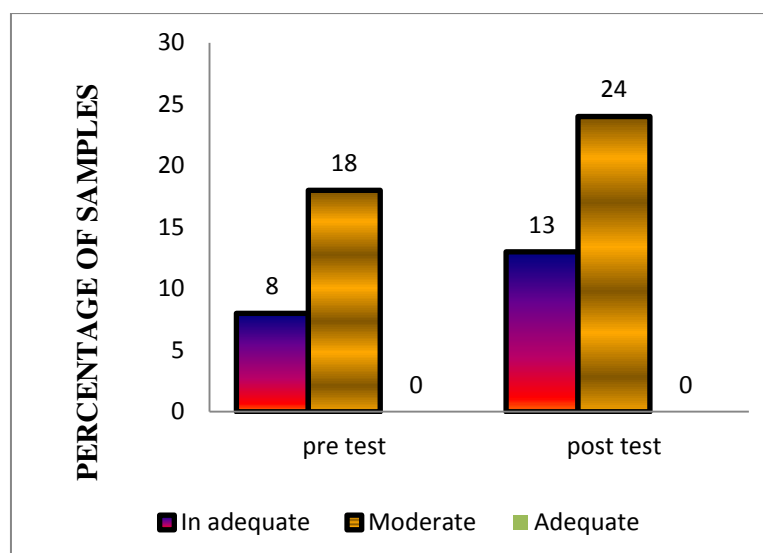


Fig : 4.1 Analysis of pre test and post test level of knowledge among renal calculi patients.

The level of knowledge in pre test shows inadequate in knowledge was 8(13.3%) and moderately adequate knowledge was 18(31.66%) and no one in adequate knowledge. In post level of knowledge inadequate was 13(21.66%) and moderately adequate knowledge was 24(40%) and no one in adequate.

Table :1 Mean standard deviation, range, mean, percentage and patients 't' value of score on the renal calculi patients knowledge and its management

S.No	Groups	Mean	SD	df	Table	paired 't' value
1	Pre test	21.885	4.098	2.26	2.37	9.579
2	Post test	31.774	3.895			

***Significance at $p < 0.05$**

Table : 4.2 shows that the mean post test knowledge score (31.774%) was higher than the mean pre test knowledge score (21.885%). The mean difference between pre test and post test knowledge score was 9.889. The paired 't' value (9.579) is greater than table value. (2.37) at 0.05 level of significance. Hence research hypotheses H_1 is accepted and null hypotheses $H_{0(1)}$ is not accepted. That indicates that planned teaching knowledge and its management of renal calculi was effective.

Table : chi-square association between the pre test level of knowledge regarding renal calculi with their age

n=30				
S.No	Demographic variable	Chi-Square value	df	Table value
1	Age	2.299	3	2.37
2	Education	8.36 ^{NS}	4	9.49
3	Occupation	9.24 ^{NS}	3	9.84

LIMITATION : The limitations recognized in the study are: **1)** The study did not control group. Hence, the result of the study must be generalized with caution as there is internal validity due to history. **2)** Incidental teaching by the nurses, doctors, and other health team members could not be controlled in between pretest and posttest because of ethical reason. **3)** The sample being convenient on limits generalization to larger population with similar characteristic. **4)** The time gap between pre test and post test was 30 days.

RECOMMENDATIONS **1)** On the basis of the findings of the study, it is recommended that **2)** A similar study be replicated on a larger sample with a control group. **3)** A similar study be replicated for patients with specific type of renal calculi. **4)** A longitudinal follow up study be conducted after three months to determine the effectiveness of this planned teaching programme on renal calculi and its management, in terms of gain in knowledge and change in dietary practices of patients with renal calculi. **5)** A comparative study be done to find the effectiveness the teaching programme and other teaching strategy like self instructional module on renal calculi and its management, in bringing gain in knowledge and change in dietary practices of patients with renal calculi. **6)** A survey study can be conducted to find the incidence of renal calculi and related complications.

CONCLUSION : The planned teaching programme was effective in improving the knowledge and its management of renal calculi diseases among renal calculi patients.

REFERENCE :

1. Martini A .should dietary calcium and protein be restricted in patients with Nephrolithiasis? Nutrition Reviews 2000Apr;5(58):111-6.
2. Prendiville, Black LN, Frager, Buxton A. The effect of vegetables and the animal protein diet on calcium urate, and oxalate excretion. British Journal of Urology 1992;54:590-593.
3. Crais. The incidence of urinary calcium. British Journal of hospital medicine 2005 Jan12;2:1021-1029.
4. Blangy s, Folinais D, sibert A, Delmas V, Moulonguet A. effect of changes in epidemiological factor on the composition and racial distribution of renal calculi. British Journal of Urology 1989Nov;60(5):387-92
5. Churchill DN, Morgen J, Got MH. Tea drinking – A risk factor forurolithiasis. Urological research 1989;12:55
6. Naya Y, Ito MM, Yamaguchi K. Association of dietary fatty acids with Urinary oxalate excretion in calcium oxalate stone-formers in their fourth decade. British Journal of Urology International 2002Jun;89:842-846.
7. Tiselius HG. Epidemiology and medical management of stone disease. British Journal of Urology International 2003May;91:758-760.
8. Griffith DP. Urease stone. Urology research 1990Sep;7(3):215-21.
9. Allen LR, Sonja L. Effects of 5 different diets on Urinary Risk Factors for calcium oxalate Kidney Stone formation : Evidence of different renal handling mechanisms in different race groups. The Journal of urology2003 sep;168:931-6.
10. Polit DF, Hungler BP. Nursing research: Principles and methods. 3rded.Philadelphia: J.B Lippincott Company;1993. p. 74.

INDEX

CHAPTER NO	TITLE	PAGE NO
I	INTRODUCTION	1-10
1.1	Need for the study	3
1.2	Statement of the problem	6
1.3	Objectives of the study	7
1.4	Research hypothesis	7
1.5	Operational definitions	8
1.6	Assumptions	9
1.7	Delimitation	9
1.8	Ethical consideration	9
	Summary	10
II	REVIEW OF LITERATURE	11-24
2.1	Studies related to Renal calculi.	11
2.2	Studies related to the management of renal calculi.	15
2.3	Studies related to teaching programme on renal calculi and its management.	18
2.4	Conceptual framework Based on Health Belief Model.	21
III	RESEARCH METHODOLOGY	25-31

3.1	Research approach	25
3.2	Research design	25
3.3	Setting of the study	26
3.4	Description of the variables	26
3.5	Population	27
3.6	Sample	27
3.6.1	Criteria for sample selection	27
3.6.2	Sampling technique and sample size	28
3.7	Description, Interpretation,	28
3.8	Validity	29
3.9	Reliability	29
3.10	Pilot study	29
3.11	Data collection procedure	30
3.12	Plan for data analysis	31
	Summary	31
IV	DATA ANALYTSIS AND INTERPRETATION	32-46
4.1	Presentation of data	32
4.1.1	Frequency and percentage distribution of samples demographic variables samples.	33
4.1.2.1	Analysis and comparison of mean pre test and post test knowledge among renal calculi patients	35
4.1.2.2	Compare the mean pre test knowledge score and post test knowledge among renal calculi samples	36
4.1.3	Item wise analysis and comparison pre test and post test knowledge among renal calculi patients	37
4.1.4	Association selected demographic variables with mean pre test knowledge among renal calculi patients.	43
	Summary	46

V	DISCUSSION	47-49
VI	SUMMARY,FINDINGS,IMPLICATIONS, RECOMMENDATIONS AND CONCLUSION	50-56
	REFERENCE	57-62
	ANNEXURES	i-ixxviii

LIST OF TABLES

TABLE NO	TITLE	PAGE NO
4.1	Frequency and percentagewise distribution of samples based on their demographic variables	33
4.2	Mean, Standard deviation, range mean percentage and paired 't' value of scores the renal calculi patients knowledge and its management	37
4.3	Item wise distribution of data collection	37
4.4	Chi-square association below the pre test level of knowledge regarding renal calculi with their age	43
4.5	Chi-square association below the pre test level of knowledge regarding renal calculi with their education status	44
4.6	Chi-square association below the pre test level of knowledge regarding renal calculi with their occupation	45

LIST OF FIGURES

FIGURE NO	TITLE	PAGE NO
2.1	Conceptual framework based on Health Belief Model	24
3.1	schematic representation of research methodology	26
4.1	Bar diagram shows that percentage wise distribution of pre test and post test knowledge score level	35

LIST OF ANNEXURES

ANNEXURE NO	TITLE	PAGE NO
I	Letter Seeking Permission To Conduct Research Study	i
II	Letter Seeking Expert Opinion For Content Validity Of The Tool And Independent Variables	ii
III	List Of Expert Validated The Tool And Independent Variables	iii
IV	List of Evaluation Criteria For Validity Of The Tool -1	iv-v
V	List of Evaluation Criteria For Validity Of The planned Teaching programme. Tool -II	vi-xi
VI	Content Validity Certificate	xii
VII	Final tool after content Validity (English /Tamil)	xiii- xxvii
VIII	List of lesson plan on planned teaching programme on renal calculi patient (English/Tamil)	xxvii- lxiv
IX	Booklet	

CHAPTER – I

INTRODUCTION

Once you choose hope, anything is possible.

- Christopher Reeve

Renal stone is a painful condition that affects 1 – 2% of the general population. Kidney stones are aggregates of crystals mixed with a protein matrix that cause obstruction of urine flow in the renal collecting system, ureters, or urethra and result in severe pain, bleeding, or local erosion of kidney tissues. **(Martine A.2000)**

There are several types of kidney stone. The most common type of kidney stone is composed of calcium oxalate and is caused by metabolic disorders that are often treatable. In general, the crystallization of stone-forming salts owes to an abnormal urinary composition that is either higher in crystallization promoters e.g. calcium, oxalate, uric acid or lower in inhibitors e.g. citrate, glycosaminoglycans, kidney proteins such as nephrocalcin, Tamm-Horsfall mucoprotein, Uropontin, or both. **(Buxton A-1992)**

The formation of the 4 basic chemical types of renal calculi is associated with more than 20 underlying etiologies. Stone analysis, together with serum and 24-hour urine examination, can identify an etiology in over 95% of patients. Specific therapy can result in a remission rate of over 80% and can decrease the individual recurrence rate by 90%. Emergency physicians, therefore, should stress the importance of urologic follow-up, especially in patients with recurrent stones, solitary kidneys, or previous kidney or stone surgery and in all children.

- Calcium stones (75%): Calcium oxalate, calcium phosphate, and calcium urate.

- Struvite (magnesium ammonium phosphate) stones (15%)
- Uric acid stones (6%): These are associated with urine pH less than 5.5, high

purine intake (eg, organ meats, legumes, fish, meat extracts, gravies), or malignancy (ie, rapid cell turnover). Approximately 25% of patients with uric acid stone have gout. Cystine stones (2%) (**Crais-2005**)

The causes of renal calculi can be classified as follow

Metabolic abnormalities (a patient may show more than one)

Supersaturation of urine with stone-forming salt

- ❖ Hypercalciuria (>300 mg/24hr): 40-60% of cases
- ❖ Hyperuricosuria (>750 mg/24hr): 20-35% of cases
- ❖ Hyperoxaluria (>40 mg/24hr): 10-20% of cases
- ❖ Cystinuria (>250 mg/L): 1-2% of cases

Reduced inhibitors of stone formation

- ❖ Hypocitraturia (<320 mg/day): 10-40% of cases
- ❖ Hypomagnesuria
- ❖ Abnormal nephrocalcin, or other glycoprotein defects (Tamm-Horsfall protein, glycosaminoglycan, uropontin, crystal matrix protein)
- ❖ Infection with urease-producing organisms (mostly Proteus): 10-20% of cases
- ❖ Alterations in urinary pH
- ❖ pH<5.5 leads to uric acid stones
- ❖ pH>7.5 seen with struvite stones (**Blangy-1989**)

Calculus size and location are important determinants for the resultant

degree of disease. The most important factor for passage of a calculus through the genitourinary tract is its size. The critical size for spontaneous passage is <5 mm.

Approximately 90% of stones that are less than 5 mm and located in the lower ureter pass spontaneously within 4 weeks. 15% for stones between 5 and 8 mm. 95% of stones larger than 8 mm become impacted along the genitourinary tract, generally requiring lithotripsy or surgical removal. Intervention can usually be performed in the outpatient setting. **(Churchill DN Morgen.J 1989)**

An increase in fluid intake is common advice for patients with renal stones. A higher intake leads to increased urinary volume and, in turn, decreased concentration of stone formation components, which will presumably decrease rate of stone formation. Alternatively, the increased urinary volume could decrease the concentration of inhibitors of stone formation. **(Naya.Y.2002)**

1.1 NEED FOR THE STUDY

The formation of stones in the urinary tract is a common and important problem that must be considered in daily urological practice. With a prevalence of >10% and an expected recurrence rate of 50%, stone disease has an important effect on the health care system. The condition affects 5-10% of the population in Europe and North America. An even higher frequency has been reported from other parts of the world and there are only a few geographical areas in which stone disease is rare e.g. in Greenland and in the coastal areas of Japan. **(Tiselius HG-2003)**

The annual incidence of stone formation in the industrialized world is generally considered to be 1500-2000 cases per million. Over the past two or three decades there has been a dramatic development in the techniques for stone removal. Although the vast majority of stones pass

spontaneously, open surgery for stone removal was previously a very common urological procedure. Currently almost all stones can be removed by non-or slightly invasive methods. Despite these achievements, the problem of recurrent stone formation remains and despite considerable progress in this field, efforts to stop stone formation have so far been insufficient. This raised the question of how much has been accomplished in the field of further formation of renal calculi. **(Tiselius HG-2003)**

The Incidence/Prevalence in USA

- 1-4/1000 annual incidence
- 5-12% lifetime incidence
- Higher incidence in the "stone belt" (southeastern USA)
- Recurrence rate - 50% in five years
- Predominant age: 20 -40 years
- Predominant sex: Male : Female (≈3:1), except for struvite (infection) stones which are more common in females.

It has been estimated that 7 to 10 of every 1,000 hospital admissions are due to renal calculi. In the U.S. the prevalence is 7% in men and 3% in women, and 70% of all ureteral calculi occur between the ages of 20 and 50 years. **(Churchill DN 2000)**

Low levels of urinary crystallization inhibitors were reported in hypercalciuric, normocalciuric, and hyperuricosuric stone formers. In general, the level of crystallization inhibitors in urine of stone-forming patients is low when compared with individuals without stone formation. **(Allen Jr-2003)**

Citrate, a key component of the uric acid cycle, has received increasing and renewed interest as an important inhibitor of stone

formation. Citrate retards crystallization by two means: It complexes calcium and reduces ionic calcium concentration in urine, and it directly inhibits the crystallization of calcium oxalate and calcium phosphate. In addition, nephrocalcin, an acidic glycoprotein, inhibits calcium oxalate nucleation, growth, and aggregation. Tamm-Horsfall protein also inhibits aggregation, and uroprotein inhibits the growth of calcium oxalate crystals. (Allen et al-2003)

Urinary oxalate is an important determinant of calcium-oxalate supersaturation. Rather small increments in oxalate excretion markedly raise the activity product of the ions contributing to stone formation by increasing the urinary saturation of calcium oxalate. Dietary oxalate is responsible for only a minor fraction ($\leq 20\%$) of urinary oxalate. Endogenous oxalate production is a metabolic end product of glycine and ascorbic acid metabolism. Hyperoxaluria (urinary levels > 40 mg/day) can be either genetic or acquired. The genetic form, primary hyperoxaluria, is rare and can be the result of mutations in the gene for alanine: glyoxylate aminotransferase or in the gene for glyoxylate reductase/D-glycerate dehydrogenase. Acquired hyperoxaluria is a consequence of increased intestinal absorption of oxalate and is often found in patients with malabsorption in the small bowel. (Prendiville Buxton et al 2000)

Excessive urinary calcium excretion represents a major pathophysiologic factor of kidney stones because many stone patients have idiopathic hypercalciuria, a primary metabolic alteration. Hypercalciuria promotes calcium salt crystallization and crystal growth. Theoretically, the risk of developing renal calcium stones increases as urinary calcium excretion rises. The mechanism involved in hypercalciuria includes an increase in the filtered calcium load and/or a

decrease in the efficiency of tubular reabsorption of calcium. **(Black LN-2001)**

The role of dietary sodium in the pathogenesis of hypercalciuria is based on the close relationship between renal tubular calcium and sodium handling. Reabsorption of calcium parallels the renal reabsorption of sodium in the proximal tubule and Loop of Henle. High sodium intake may also influence renal reabsorption of calcium in the distal tubule both directly or indirectly through its effects on parathyroid hormone levels. **(Sonja.L 2003)**

The role of protein intake in calcium stone formation has been investigated by several groups. The ingestion of a diet rich in animal protein (meat, fish, poultry, eggs, and dairy products) increases the risk for calcium nephrolithiasis. Conversely, the disorder is less common in populations who consume protein primarily from plant sources. Protein feeding can lead to an increase in glomerular filtration rate, an increase in serum ultrafilterable calcium concentration, or both. **(Allen.LR2003)**

The researcher takes interest in this study as she had come across a large number of renal calculi in and out patients during her clinical postings. She wishes to impart knowledge and create awareness for such patients regarding the disease and help them to prevent the recurrence of the disease.

1.2 STATEMENT OF THE PROBLEM

A study to evaluate the effectiveness of Planned Teaching Programme on Renal Calculi and its management among the renal calculi patients in selected Hospitals in Salem.

1.3 OBJECTIVES

1. To plan and validate the planned teaching programme on renal calculi and its management for the patients with renal calculi.
2. To determine the pretest knowledge of the renal calculi patients regarding renal calculi and its management.
3. To evaluate the effectiveness of planned teaching programme on renal calculi and its management among renal calculi patients.
4. Find the association of post test knowledge on renal calculi and its management with their selected demographic variables.

1.4 HYPOTHESIS: (level of significance $P < 0.05$)

H₁: The mean post-test knowledge score on renal calculi and its management will be significantly higher than the mean pretest knowledge score among renal calculi patients in selected hospitals, Salem.

H₂: There will be significant association between the pretest knowledge score on renal calculi and its management among renal calculi patients with their selected demographic variables. {age, gender, education, occupational status, dietary method.}

H_{2a}: There will be significant association between the pretest knowledge score on renal calculi and its management among renal calculi patients with their age.

H_{2b}: There will be significant association between the pretest knowledge score on renal calculi and its management among renal calculi patients with their dietary method.

H_{2c}: There will be significant association between the pretest knowledge score on renal calculi and its management among renal calculi patients with their education.

H_{2d} : There will be significant association between the pretest knowledge score on renal calculi and its management among renal calculi patients with their occupational status.

1.5 OPERATIONAL DEFINITIONS

1.5.1 Effectiveness

It refers to the extent to which the planned teaching programme has achieved the Desired result in terms of patients' gain in knowledge as evidenced by higher mean postTest knowledge score, than the mean pretest knowledge score.

Renal calculi patients

It refers to patients who are clinically diagnosed to have renal calculi and are attending the selected hospital for the treatment.

1.5.2 Demographic variables:

a. Age in years:

In this study patients age range is 21-70 years .

b. Gender:

In this study the gender of the renal calculi patients such as male or female.

c. Educational status:

It refers to the qualifications of the subject to get knowledge through formal education .In this study it was classified into no formal education, primary, secondary, higher secondary, under graduate and post graduate.

1.5.3 Planned Teaching Programme

It refers to systematically organized teaching programme which includes the charts with pictorial representation consisting of information

related to measures to follow and what not to do to prevent renal calculi. The booklet contains the full details about renal calculi prevention and its management. The planned teaching programme is taken for one hour to patients.

Renal calculi and its management

It refers to the overall management of patients with renal calculi in respect of drugs, Dietary modification and fluid therapy of renal calculi.

1.6 ASSUMPTIONS

The study assumes that

1. The patients who are admitted in the hospital with the diagnosis of renal calculi will have some knowledge regarding renal calculi. This knowledge they may have gained through mass media, friends, relatives and other sources.
2. Health teaching can impart knowledge regarding renal calculi which makes them aware of their disease.
3. The patients who are attending the planned teaching programme will be able to follow the instructions in their daily life.
4. Renal calculi are prone to recurrence.
5. The Planned teaching programme will help to improve the awareness and prevention of recurrence of renal calculi.

1.7 DELIMITATIONS

1. This study is delimited to the age group of 21 -70 years.
2. This study is delimited to the patients admitted in the hospitals.
3. The study is delimited about the renal calculi and its management.

1.8 ETHICAL CONSIDERATIONS

1. Formal permission was obtained from concerned authority of hospitals where the study was conducted.

2. Written consent was taken from samples after explaining the purpose of the study.
3. All information kept confidential and used only for the present study.

SUMMARY

This chapter dealt with the contents of introduction about renal calculi and its management, need for the study, statement of the problem, objectives, hypotheses, operational definitions, assumptions, delimitation, conceptual framework, and ethical consideration.

CHAPTER – II

REVIEW OF LITERATURE

“I was brought up to believe that the only thing worth doing was to add to the sum of accurate information in the world”

- Margaret Mead

Literature review refers to the activities involved in searching for information on a topic and developing a comprehensive picture of the state of knowledge in that topic. **Polit D.F. (2004)** An extensive review of literature relevant to the research study topic is done to gain information and insight to build the foundation of the study. The literature reviewed for the present study is organized and presented under the following heading.

Section-I : Studies related to Renal calculi.

Section-II : Studies related to the management of renal calculi.

Section-III: Studies related to teaching programme on renal calculi and its management.

Section –IV : Conceptual framework Based on Health Belief Model.

2.1 SECTION-I: STUDIES RELATED TO RENAL CALCULI

The following series of studies give empirical evidence of the etiology, risk factors and factors influencing the type of calculi formed in different environment and setting.

An epidemiological study was conducted on the occurrence of urolithiasis in the 19th century population in Asia. For this study 250 quotations from 54 countries concerning 340,000 urinary stone were collected. The analogy was demonstrated for age distributed, stone localization, male-female ratio, and stone composition. The distribution of

urolithiasis in a low socioeconomic level population is defined by: highest frequency in childhood, more than 40% bladder stones, less than 20% female patients, less than 40% calcium-oxalate stones, and more than 30% uric acid/urate stones. Typical for a population with a high level these characteristics of urolithiasis are: highest frequency among adults, less than 10% bladder stones, more than 25% female patients, more than 60% calcium oxalate stones, and less than 20% uric acid /urate stones. In partially developed countries those values fall in between. The results of the above study showed that the distribution of calcium oxalate stone in a low socioeconomic level population is less than that of high socioeconomic status. The high protein is related with occurrence of uric acid stone. In conclusion the researcher said that increasing socioeconomic level was accompanied by the following distribution of urolithiasis, decrease in bladder stone, decrease in phosphate stone, decrease in uric acid stone, increase in female patients and increase in calcium stone. **(Asper R.1984).**

A study conducted on epidemiology of urolithiasis in terms of seasonal variation, occupation and lifestyle in Kuwait shows that postal questionnaires were sent out to 5,476 men (>18 yrs) selected at random from the electoral roll. Since all the questions were not returned, a further random sample of 200 men was chosen from the group and those who did not reply to the questionnaire were interviewed by telephone. The findings showed that twice the number of renal calculi seemed to occur during the summer months. Patients with a family history of urolithiasis were more likely to get a recurrence than those without. A large population of stone patients was of sedentary occupation, and there was a high incidence of urolithiasis seen among sailors than any other people. **(Schneider HJ-1990)**

A study reviewed the urolithiasis from the standpoint of analytical epidemiology, which examined a statistical association between a given disease and a hypothesized factor with an aim of interfering its causality. Factors included epidemiologically for the stone formation included age, sex, occupation, social class, season of the year, the climate, dietary and the fluid intake and the genetic predisposition. Since some of the factors were interlinked they were broadly classified into 5 categories and epidemiologically looked over. The environmental factors were looked as more important than the genetic predisposition. A hot sunny climate was considered to be influencing stone formation through inducing dehydration. With increased perspiration increased solute concentration and decreased urine volume, coupled with inadequate liquid intake and possibly through the exposure to the ultraviolet radiation, which eventually resulted in an increased vitamin D production. This resulted in the excretion of calcium oxalate through urine. Excessive intake of coffee, tea and alcoholic beverages seemingly increases the risk of calcium stone formation. An increased level of animal protein and sugar intake and a decreased ingestion of dietary fiber and green leafy vegetables were linked with the higher probability of formation of renal stone. **(Kodama H1991)**

A study was conducted on Hyperoxaluria in patients with recurrent calcium oxalate calculi: dietary and other risk factors. The aim of the study was to identify recurrent stone formers with mild hyperoxaluria and to classify them further by assessing their response to a low oxalate diet. In addition, the prevalence of other risk factors for stone formation in this group of patients was investigated. A total of 207 consecutive patients with recurrent renal calculi were screened and 40 (19%) were found to have mild hyperoxaluria. Of these, 18 (45%) responded to dietary oxalate restriction by normalizing their urinary

oxalate. The remaining 22 patients were reclassified as having idiopathic hyperoxaluria and were subdivided into those in whom urinary oxalate excretion was consistently elevated in all specimens measured and those in whom the elevation was intermittent in nature. Dietary oxalate restriction had a partially beneficial effect in lowering oxalate excretion in the patients with persistent hyperoxaluria. No difference in urinary excretion was found after dietary restriction in the patients with intermittent hyperoxaluria. Other risk factors, including dietary, absorptive and renal hypercalciuria and hypo citraturia, were documented, the prevalence of which (65%) was not significantly different from that (62.5%) found in 40 age- and sex-matched calcium stone formers without hyperoxaluria. The prevalence of hyperuricosuria was significantly greater in patients with hyperoxaluria when compared with stone controls. **(Rose GA 1999)**

An exploratory survey study was conducted on prevalence of the nephrolithiasis and its relation to the environmental risk factors including the nutrition, a correlation had been demonstrated between activity of the renal stone disease and excessive protein intake and the low fiber diet, and the cause and effect relationship had been suggested between the prevalence of the disease and low urine volume due to under hydration. Indeed too much meat and drinking alcohol even in a little amount could cause the disease. Defective intestinal absorption of citrate and the modifications in the protein substances, which inhibited the urinary crystallization, had also been observed. **(Jegar P. 1994)**

A study was conducted on Urine volume: stone risk factor and preventive measure. Using the data available in literature and partly unpublished personal research, they examine the role of urine volume as a stone risk factor, its impact on calcium crystallization mechanisms and its

real importance as means of prevention. The most important findings of the study are (1) a low urine volume must be considered as a real factor, both as regards the onset of renal calculi and stone relapses; (2) an increase in urine volume induced by a high water intake produces favorable effects on the crystallization of calcium oxalate and does not reduce the activity of natural inhibitors; (3) a sufficiently high intake of water and probably other fluids such as coffee, tea, beer and wine has a preventive effect on nephrolithiasis and its recurrence, and (4) the role of fruit juice is still to be defined. The study concluded that a high intake of fluids, especially water, is still the most powerful and certainly the most economical means of prevention of nephrolithiasis, and it is often not used to advantage by stone formers. **(Brigant A. 2004.)**

2.2 SECTION –II : STUDIES RELATED TO THE MANAGEMENT OF RENAL CALCULI

Renal calculi are generally composed of varieties of chemical substances, bound together in intricate chemical bondage. This section of the reviewed literature presents information about each type of renal calculi and the sources of those chemicals, which contribute the formation of renal calculi. An exploratory study was conducted on composition of the calcium oxalate stone. The purpose of the study was to compare the urine composition in the stone formers and the normal subjects, and thereby providing a bio-chemical basis for selective prophylactic treatment in calcium oxalate stone formers. For the study 483 male and 226 female calcium stone formers and 100 normal male and 40 normal female were selected and their urine was collected on an out-patient basis with normal dietary and drinking habits. 24 hrs urine composition was analyzed with respect to calcium, oxalate, magnesium, citrate, urate and the inhibition of calcium oxalate crystal growth rate. In

the result of the study stone formers had an increased excretion rate of both calcium and oxalate, whereas magnesium and the urates did not separate stone formers from that of the normal subjects. A large number of both male and female had a low citrate excretion. The inhibition of calcium oxalate crystal growth was lower in males but not in female patients. As a conclusion he said that by means of the analytical programme of this design, it was possible to evaluate the stone formers from a biochemical point of view. **(Tiselius HG.1999)**

A study was conducted to determine the relevance of urinary citrate measurement in management of patients with idiopathic calcium urolithiasis. They selected a group of 83 normal persons and 120 patients with idiopathic calcium urolithiasis (ICU), in an ambulatory setting age 20 – 70 yrs with uninfected urine, normal renal function, and on no medication that might interfere with the citrate excretion. In the result of the study it was seen that there was a significant correlation of urinary citrate excretion with age in normal persons ($p < 0.001$) and no significant correlation of urinary citrate excretion and age among patients with renal calculi. Hypocitraturia (29.2%) was demonstrated in stone formers. In 15 of those 22 patients one normal urinary citrate measurement was obtained, among them three patients had both hypercalciuria and hypocitraturia. 24 of 35 hypocitraturia patients had a proven intact urinary acidification mechanism. In their study they could not find any relationship between the 24 hr urinary excretion of citrate and the severity of the stone disease, or the frequency of the stone growth or new stone formation in the patients at their follow up. The design of the study was comparative descriptive. **(Wilson RR.1999.)**

The study was done on the effect of the calcium restricted diet of urolithiasis patients on risk of kidney stone and the osteopenia. For the

study 25 patients were randomly selected from 6 hospitals to form the experimental group. This group had calcium restriction to 500 mg/day, oxalate rich foods are discouraged and normalization of the animal protein and sodium was done for 1 month. In the result of the urinary calcium excretion did not decrease significantly. The calcium restricted diet, which was low in calcium, animal protein and the table salt due to omission of the dairy products; it might have been beneficial for absorptive calciuria type II patients without enhancing the risk of osteopaenia. **(Fassen VA. 1998)**

A study was conducted on the metabolic evaluation of patients with recurrent nephrolithiasis. In this study he said that the primary goal of a metabolic diagnostic evaluation was to identify as efficiently and economically as possible. The particular physiological and environmental defects present in a given patient with nephrolithiasis to enable rational therapy of the stone disease. A multi channel blood screen as well as voided urinary specimens for urine analysis was necessary for all the patients with recurrent episodes of renal stones as well as for the patients with only one incident of renal stone formation. It has been suggested that the excretion of various stone forming substances might be impaired in the presence of urinary tract obstruction by a renal or ureteral calculus. In addition one might expect similar alteration of urinary function to exist after various techniques of stone removal. Therefore it is advisable to postpone a complete diagnostic evaluation for one month after removal of the ureteral obstruction or infection or after undergoing a stone removal procedure. This delay allowed recovery of normal renal function as well as reinstitution of regular dietary habits. **(Preminger GM. 2001)**

A study was conducted to determine the number of times the biochemical evaluation has to be done after stone surgery and or its excretion through urinary passage. A total of 16 women and 13 men aged 15 – 75 yrs were selected over a 6 months period on out patients' basis, for the study. Urine (24 hrs) and blood specimens were obtained while the patients were on their customary diet. Biochemical evaluations were done two times for 29 out patients with calcium stone disease, the first time within one month after surgical extraction or excretion of stones and the second time after two months. **(Morton U- 1990)**

The data for constituents other than urinary calcium were generally in agreement for the two trials, and there were no significant difference when the results were compared statistically (Student's t-test). Classification of the etiologic basis for the stone disease was the same after both tests in 27 patients. In the other two patients the diagnosis was changed from renal to absorptive hypercalciuria. Both of these patients had creatinine clearance rates less than 60% of normal during the first test. One also had multiple residual stone during both the evaluations, and the second had an urinary tract infection during the first test that resolved with a normal creatinine clearance by the second test period. As conclusion they had emphasized that almost all patients could be evaluated and placed in the management programme within a few weeks after the surgery. If the work up could be done earlier, it would allow to initiate medical management earlier and most important, improve patients' compliance. therapy to increase the likelihood

2.3 SECTION-III: STUDIES RELATED TEACHING PROGRAMME ON RENAL CALCULI AND ITS MANAGEMENT

In the United States ,Urolithiasis affects approximately 1 in 11 people, and there is evidence that the prevalence is increasing. A

relatively recent treatment strategy for urolithiasis involves using medical expulsive therapy to increase the likelihood of spontaneous passage of ureteral stones. The 2 leading drug classes for medical expulsive therapy are alpha-1-adrenergic receptor blockers and calcium channel blockers. Tamsulosin, an alpha-1-adrenoceptor blocking agent, is thought to induce spontaneous stone passage by relaxing ureteral smooth muscle tone. However, Tamsulosin has not been proven effective for increasing ureteral stone passage and is not approved by the Food and Drug Administration for this indication. There is a relative paucity of data on the efficacy of Tamsulosin for urolithiasis, and of the published results, there are conflicting conclusions from the data. Because of the acute and often severe nature of symptoms from urolithiasis, emergency medicine physicians are frequently the first to diagnose and treat this condition. **(Pourmand A, 2016).**

An experimental study was conducted on effect of protein intake record and dietary history in renal stone patients. For this study 20 renal stone patients and 20 patients for control group were selected and asked to make a 1 week retrospective dietary recall and a prospective 4 days dietary record. The control people were selected by the renal stone patients on the basis of equality in age, sex, occupation and social conditions, but without a history of renal stone. Two 24 hr urine collection were made for measurement of potential risk factors. The result showed that 4 days record of dietary intake of protein, sodium, potassium and phosphate were positively correlated to the urinary excretion of nitrogen, sodium, potassium and phosphate respectively. Whereas dietary recall was not correlated to the urinary output. There was no difference between stone formers and control group in the dietary intake of protein, purine, carbohydrates, fat, calcium, phosphate, potassium or iron according to the record. The control group had a 50% higher

consumption of vitamin C and 15% higher fiber intake than the stone formers. Stone formers seemed to consume 45% more alcohol than the controls. Despite a tendency to lower calcium intake, stone formers had a higher amount of urinary calcium ($p < 0.005$), as well as sodium, phosphate and urate, than the controls. As a conclusion they emphasized that the diet registration seems to be more accurate than the diet recall. No major differences in diets of stone formers and controls could be found except regarding the alcohol and fiber intake. **(Fellström BD. 1996)**

A study was conducted on Hyperoxaluria in patients with recurrent calcium oxalate calculi: dietary and other risk factors. The aim of the study was to identify recurrent stone formers with mild hyperoxaluria and to classify them further by assessing their response to a low oxalate diet. In addition, the prevalence of other risk factors for stone formation in this group of patients was investigated. A total of 207 consecutive patients with recurrent renal calculi were screened and 40 (19%) were found to have mild hyperoxaluria. Of these, 18 (45%) responded to dietary oxalate restriction by normalizing their urinary oxalate, the remaining 22 patients were classified as having idiopathic hyperoxaluria and were subdivided into those in whom urinary oxalate excretion was consistently elevated in all specimens measured and those in whom the elevation was intermittent in nature. Dietary oxalate restriction had a partially beneficial effect in lowering oxalate excretion in the patients with persistent hyperoxaluria. No difference in urinary oxalate excretion was found after dietary restriction in the patients with intermittent persistent hyperoxaluria. Other risk factors, including dietary, absorptive and renal hypercalciuria and hypocitraturia, were documented, the prevalence of which (65%) was not significantly different from that (62.5%) found in 40 age- and sex-matched calcium stone formers without hyperoxaluria. The prevalence of hyperuricosuria was

significantly greater in patients with hyperoxaluria when compared with stone controls. (Meyers-1991).

A study was conducted on High Excretion of Uric acid combined with high excretion of Calcium Links Kidney Stone Disease to familial hypertension revealed that 34% of the patients with the combined abnormalities of hyperuricosuria and hypercalciuria had a positive family history of hypertension, defined as 2 or more first degree relatives with treated hypertension, that are significantly higher than in patients with either “pure” hyperuricosuria (15%, $P < 0.02$), “pure” hypercalciuria (8%, $P < 0.001$), or patients with “other” abnormality (10%, $P < 0.001$). The adjusted result for positive family history of hypertension in the “combined” abnormality group compared to the control Kidney Stone Disease patients group was 5.6 (2.39 – 13.30). The prevalence of hypertension in siblings of patients with the combined abnormality (13%) was significantly higher than in siblings of patients either “pure” hyperuricosuria (3%, $P < 0.001$), “pure” hypercalciuria (1%, $P < 0.001$), or siblings of control patients with “other” abnormality (4%, $P < 0.001$). The adjusted result for hypertension in siblings of a patient with “combined” abnormality compared to a control Kidney Stone Disease patient was 3.4 (1.97 – 5.91). Patients in the “combined” abnormality group were also characterized by significantly elevated urinary sodium, phosphorus, citrate and potassium excretions. (Anders T. 2002).

2.4 SECTION – IV : CONCEPTUAL FRAMEWORK BASED ON ROSENSTOCK’S AND BECKER’S HEALTH BELIEF MODEL (1974)

This study is based on Rosenstock’s and Becker’s health belief model (1974) which is most relevant to the present study to evaluate the effectiveness of planned teaching programme on renal calculi and its

management among the renal calculi patients in selected hospitals in Salem.

Rosenstock's and Becker's Health Belief Model (1974) addresses the relationship between a person's beliefs and practice. It provides a way of understanding and predicting how the patients get renal calculi.

INDIVIDUAL PERCEPTION:

It refers to the individual perception of susceptibility to an illness

PERCEIVED SUSCEPTIBILITY TO DISEASE:

In this study the individual perceived as having susceptibility to the disease is due to lack of awareness about renal calculi.

PERCEIVED SERIOUSNESS OF DISEASES:

In this study the individual perceived that drinking plenty of water can control renal calculi.

MODIFYING FACTORS:

The influence of individual perception is modified by demographic and socio-psychological factors. In this study the researcher expects demographic variables like age, gender, occupational status, dietary method. The socio-psychological variables, educational status may affect the way individuals take care of themselves.

PERCEIVED THREAT OF DISEASE:

Perceived threat is developing serious illness. In this study the perceived threat is risk factors such as fluid intake, food habits, climate, occupation, vitamin A, hyperparathyroidism, infection of the urinary track, prolonged illness and restricted movements, drugs, congenital malformations and stasis, hereditary etc.

CUES OF ACTION:

In this study the researcher plans to use booklet and charts for teaching programme to prevent the renal calculi.

LIKELIHOOD OF ACTION:

It refers that a person will take preventive action which results from the person's perception of the benefits and barriers to take action.

PERCEIVED BENEFITS OF PREVENTIVE ACTION:

In this study the person perceived benefits to prevent the renal calculi.

PERCEIVED BARRIERS:

It includes life styles changes increased adherence to medical therapies or search for medical advice or treatment. In this study the perceived barriers are not taking adequate water, lack of eating vegetables and fruits, climate, occupation, vitamin, Hyperparathyroidism and lack of control over dietary pattern apart from ignorance about renal calculi diseases.

LIKELIHOOD OF TAKING ACTION

A client's perception of susceptibility to disease, perception of seriousness of an illness, helps to determine the likelihood that the client will take part in healthy behaviors. In this study the likelihood of action is increased practices to prevent and reduce the renal calculi or decreased practices inducing the risk of renal calculi.

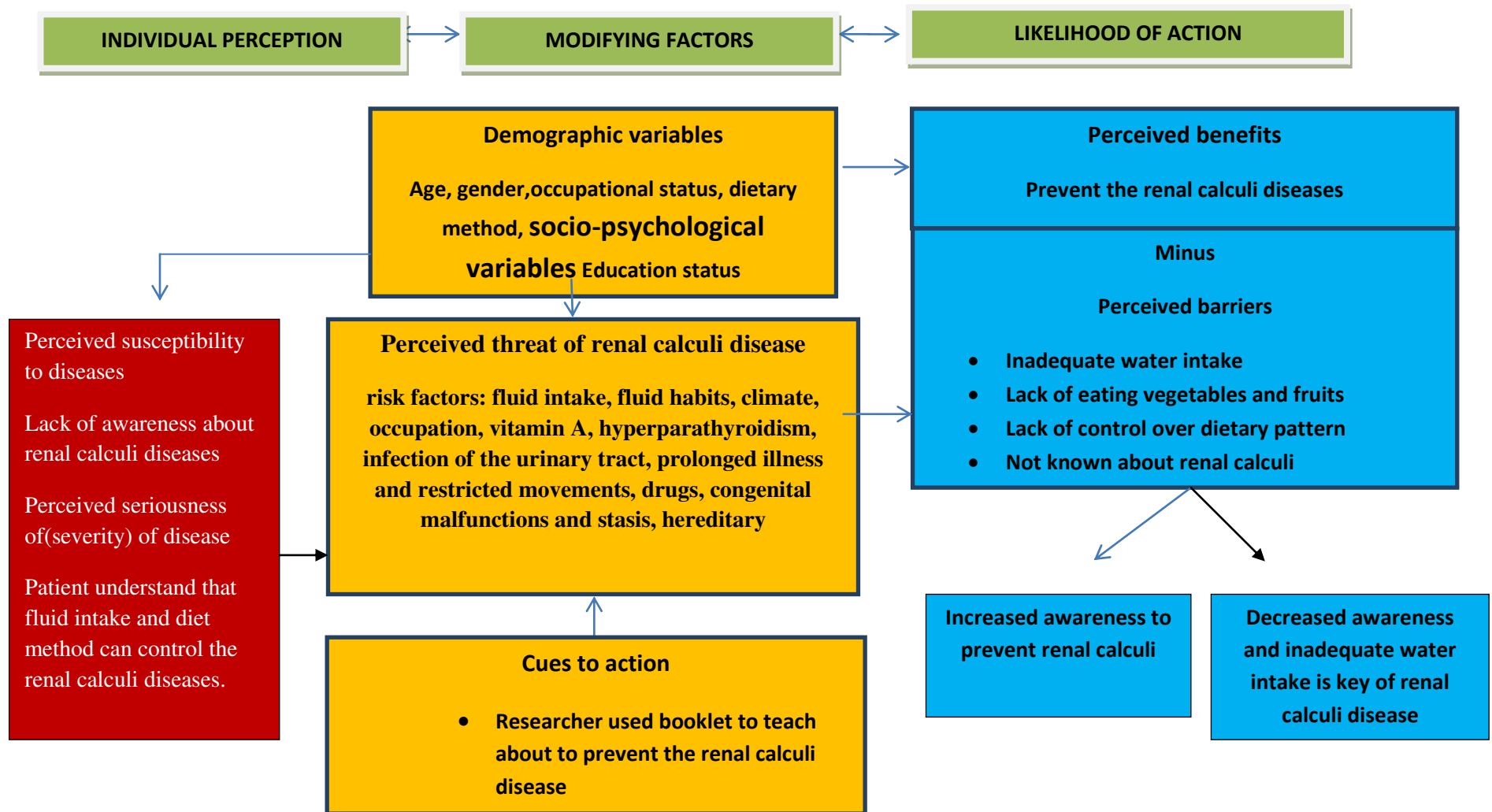


FIG-2.1: CONCEPTUAL FRAMEWORK BASED ON ROSENSTOCK'S AND BECKERS HEALTH BELIEF MODEL(1974)EVALUTE THE EFFECTIVENESS OF PLANNEDTEACHING PROGRAMME ON RENAL CALCULI PATIENTS.

CHAPTER-III

RESEARCH METHODOLOGY

Research methodology involves systematic procedures which the research starts from the initial identification of the problem to its final conclusion. The role of methodology consists of procedures and techniques for conducting a study. **(Sharma,1990).**

This chapter deals with the methodology selected by the researcher to evaluate the effectiveness of planned teaching program on renal calculi and its management among the renal calculi patients in selected hospitals at Salem.

3.1 RESEARCH APPROACH

An evaluative approach may be considered to evaluate the effectiveness of planned teaching program on renal calculi and its management among the renal calculi patients in selected Hospitals at Salem.

3.2 RESEARCH DESIGN

The term research design refers to the plan of scientific investigation. It helps the research in the selection of subjects, identification of variables, their manipulation and control, observation to be made, type of statistical analysis to interpret the data. The overall plan for addressing research questions, including specifications for enhancing the integrity of the study. **(Pilot.DF and Beck, 2001).**

The research design adopted for the study was quasi experimental; pre-test and post- test with one group.

GROUP	DAY 1	DAY 2	DAY 3
E	O1	X	O2

Fig : 3.1 **Schematic representation of research design**

Key – E: Experimental group

X – planned teaching programme on renal calculi and its management

O1- pre test assessment of renal calculi and its management on day1

O2 –post test assessment of renal calculi and its management on day30

3.3 SETTING OF THE STUDY

The physical location and conditions in which data collection takes place in a study. (**POLIT DF, AND HUNGLER BP, 2009**)

The study was conducted in Global Medical Center in Salem. The hospital deals only with renal patients. It has a huge urology department where all the invasive and non- invasive procedures are carried out. An average 20 to 30 patients with renal calculi usually attend the urology OPD weekly. A free urology camp for 50 days was conducted at the time of data collection.

3.4 DESCRIPTION OF VARIABLES

According to **Basavanthappa, B.T.,(1999)** a variable is a measurable or potentially measurable component of an object or event that may fluctuate in quantity or quality from one individual object or event of the same general class. The variables in this study are;

3.4 (a) Dependent variable;

The dependent variable is the variable; the researcher is interested in understanding, explaining, and proceeding. (**Polit and Hungler 1999**)

Dependent variables in this study are,. Planned teaching programme on Renal calculi disease.

3.4(b) Independent variable;

According to **Polit and Hungler,(1999)** the independent variables are knowledge about renal calculi and its management .The independent variables are Booklet and charts.

3.4 (C) Extraneous variable;

The variables which are present in the research environment and interfere with research findings by acting as unwanted independent variable are known as extraneous variable (**Wood and khan, 2009.**)

The extraneous variable in this study are age, gender, educational status, occupation, religion, dietary method.

3.5 POPULATION

The entire set of individuals (or) objects having the same common characteristics. (**Polit and Hungler, 1999**) In this present study,population consists of 60 patients ,who were diagnosed to have renal calculi and admitted in Global medical Centre Salem, in the time data were collected.

3.6 SAMPLE

According to **Polit, and Beck, (2002)** sample is the subject of population selected to participate in research study. In this study sample refers to the patients who is diagnosed to have renal calculi and admitted in hospital.

3.6.1. Criteria for Sample Selection;

Samples are selected based on the following criteria;

Inclusion criteria;

1. Patients with renal calculi.

2. Who are admitted in the hospital.
3. Who know to read and write Tamil or English
4. Who are willing to participate.
5. Who are above 20 years of age.

Exclusion criteria;

1. From medical and paramedical profession.
2. With past history of renal calculi.

3.6.2 Sampling Technique and Sample Size;

Sampling is the process of selecting a portion of population to represent the entire population. **(Polit and Beck 2009)** Convenience sampling technique was used in this study to select the sample .Sixty patientswho fulfilled the inclusion criteria were selected.

3.7 DESCRIPTION, INTERPRETATION, VALIDITY AND RELIABILITY OF THE TOOLS

The instruments selected in research must be vehicle that obtains best data for drawing conclusion to the study. **(treece and treece ,1996)**In this study researcher was prepared tools to collect data from the samples. The tools are,

Tool 1: Demographical variables.

Tool-2: structured knowledge questionnaire.

Tool 1: Demographical variables;

Demographic variables,it contains age,gender,educational status, religion occupational status,dietary method.

Tool-2: structured knowledge questions to assess the knowledge of renal calculi and its management.

3.8 VALIDITY

The structured knowledge questionnaire, along with objectives given to the five experts, in that five 3 from the field of nursing, and 2 from the medical experts. there were 25 items in the tool. There were 100% agreement for 25 items. As this was found relevant and meaningful, the tool was translated in Tamil and translated back to English.

3.9 RELIABILITY

For assessing the reliability of the tool, it was administered to 10 renal calculi patients who fulfilled the sampling criteria. Respondents did not find any difficulty in understanding and answering the questions. The reliability coefficient of the tool was calculated using split half method by spearman's brown formula. The reliability of the tool was found to be 0.977 which was statistically significant. This indicates that tool was reliable and it was utilized for research.

3.10 PILOT STUDY

A pilot study is small scale version done in preparation for main study. **(Polit and Hungler, 2008)**

A pilot study was conducted in universal hospital Salem from 2.4.2018 to 12.4 2018 among renal calculi patients. The study was conducted among 6 samples. After receiving written permission from concerned authority, informed written consent was obtained from samples after explaining the purpose of study. the samples were selected by non probability convenience sample technique.

On first day demographic variables were collected by using structured questionnaire. after completing demographic variables planned teaching was given through booklet with pictures. The time spent for teaching was 60 minutes. Doubts were cleared. The post test assessment was done on 30th day

with the same per test questionnaire. Statistical analysis of the pilot study reveals that there was significant difference between pretest knowledge and post test knowledge of renal calculi patients on renal calculi and its management. Time taken for the pretest was 15 -20 minutes and for posttest were 13-19 minutes.

The results study shows that the mean pre test score was (23.885).and the mean post test score was (35.27) its higher than mean pretest score. The SD calculated for pre test was (5.23). Its lower from the post test (20.27) SD calculated.The paired t value is 5.694 at df 2.45 at 0.05 level of significance. Which is lesser than the table value 2.77.

No modification were done after the pilot study at any level.

3.11 DATA COLLECTION METHOD

Date collection is the gathering of information needed to address a research study. (**polit and hungler, 1999**)

After receiving from the concerned authority, the data collection for this study was done from 23.6.2018 to 23.7.2018at Global medical centre Salem.Initially the researcher got written permission from the concerned authority after explaining the procedure and purpose of the study .By using non probability convenient sampling technique 60 samples were selected.The researcher introduced herself to the samples and explains the purpose of the study.Informed written consent was obtained from the samples. Pretest test was admitted to each patients on various day followed by teaching programme. Charts and booklet were used to facilitate understanding of the teaching. The teaching was carried out in their ward .Duration of the teaching was 50 to 60 minutes.The post test done on 30th day.Method of instruction adopted was lecture cum discussion.Compare to pre test score the post test score was higher.

3.12 PLAN FOR DATA ANALYSIS

Analysis of quantitative data deals with information collected during research study, which can be quantified and statistical calculations can be computed. (sharma, 1999) Collection data was organized, tabulated, and analyzed by using descriptive statistics (mean, standard deviation, mean score%) and inferential statistics (paired t test, chi-square test).

SUMMARY

This chapter dealt with the methodology undertaken for the present study. It includes research approach, research design, setting of the study, variables, population, sample, sampling techniques, description and interpretation of tool, pilot study, data collection procedure and plan for data analysis.

CHAPTER – IV

DATA ANALYSIS AND INTERPRETATION

The chapter deals with the descriptive and inferential analysis of data collected from the samples in Salem Global medical centre to compare the effectiveness of planned teaching program on renal calculi and its management among renal calculi patients.

4.1. PRESENTATION OF DATA

SECTION : I Description of the demographic variables of the samples.

SECTION : II: Analysis and comparison of mean pretest and mean post test of renal calculi knowledge among samples.

- a) Analysis of pretest and post level of knowledge among renal calculi patient.
- b) Compare the mean pretest knowledge and mean post test knowledge among the samples.

SECTION : III: Item wise analysis and comparison of pre test and post test among the Renal Calculi Patients.

SECTION : IV : Association of selected demographic variables with mean pre test knowledge among Renal Calculi patients.

- a) Association between the mean pre test knowledge among renal calculi patients with their age.
- b) Association between the mean pre test knowledge among renal calculi patients with their gender.
- c) Association between the mean pre test knowledge among renal calculi patients with their education status.

- d) Association between the mean pre test knowledge among renal calculi patients with their occupation

4.1.1 SECTION : 1FREQUENCY AND PERCENTAGE DISTRIBUTION OF SAMPLES ACCORDING TO THEIR DEMOGRAPHIC VARIABLES

This section deals with the analysis of demographic variables of the samples according to the frequency and percentage wise distribution.

Table -4.1; Frequency and percentage distribution of samples based on their demographic variables.

n=30			
S.No	Demographic variables	Frequency (f)	Percentage (%)
1.	Age in years		
	a) 21 -35	13	43.33%
	b) 36-50	13	43.33%
	c) 51-65	2	6.6%
	d) above 66 years	2	6.6%
2.	2. Gender		
	a) Male	15	50%
	b) Female	15	50%
3.	Educational Background		
	a) No formal Education		
	b) Primary education	1	3.3%
	c) Secondary education	6	20%
	d) Higher secondary education	7	23.33%
	e) Under graduate	15	50%
	f) Post graduate	1	3.3%

4.	Occupational Status a) Self employed b) Professional c) Home maker d) Agriculture	12 7 8 3	40% 23.33% 26.66% 10%
5.	Religion a) Hindu b) Muslim c) Christian d) Others(Specify)	27 27 7	100% 6.6% 23.33%
6.	What is your food pattern? a) Vegetarian b) Non vegetarian	30	100%

Table 4.1 shows the distribution of samples according to their demographic variable, majority 13(43.33) were in the age group of 21-35 years and 36-50 years. 2 (6.6%) were in the age group of 50-65 years and above 66 years.

In this study male and female equally participated the male were 15(50%) and Female were 15(50%) regarding educational status only 1 (3.3%) sample had no formal education, 6(20%) samples had primary education, and 7(23.33%) samples had higher secondary education, 15(50%) samples were under graduate the final sample post graduate 1(3.3%).

In occupational status the self employed 12(40%) samples, professional 7(23.33%) samples and Home maker 8 (26.6%) samples the agriculture samples was 3(10%).

It religious aspects the Hindu Religion samples was majority 27(100%) compare to Christian samples 7(23.33%) the Muslim religion samples was less 2(6.6%) when coming to dietary pattern the majority of samples was non vegetarian 30(100%).

4.1.2 : SECTION : II ANALYSIS AND COMPARISON OF MEAN PRE TEST AND POST TEST OF RENAL CALCULI PATIENT KNOWLEDGE AND ITS MANAGEMENT

Their section deals with the details of analysis and comparison of one and pre test and mean post test of knowledge among renal calculi. Also the research hypothesis H_1 will be analyzed to know the significance at $p < 0.05$ level. To compare the difference of pre test and post test of knowledge the section was divided in to the following headings.

4.1.2.1 SECTION :IIANALYSIS OF PRE TEST AND POST TEST LEVEL OF KNOWLEDGE AMONG RENAL CALCULI PATIENTS.

Their section deals with the bar presentation of the percentage wise pre and post distribution of samples based on pre test and post test level of knowledge on renal calculi.

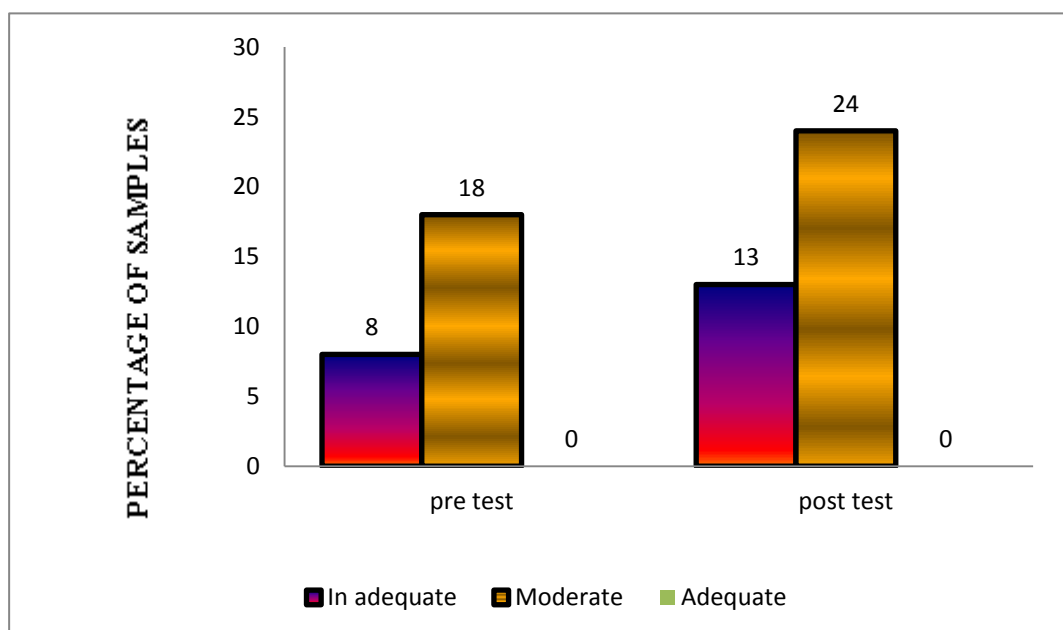


Fig : 4.1 Analysis of pre test and post test level of knowledge among renal calculi patients.

The above Fig 4.1 shows that scores pre and post test score of knowledge among renal calculi samples. Depicts that during pre test the majority score was 18(31.66%) and the lower score was 8(33.3%) had inadequate knowledge among renal calculi. In post test 14(40%) and 13(21.66%) samples were had moderate knowledge level among renal calculi.

4.1.2.2 SECTION – II (B) COMPARE THE MEAN PRE TEST KNOWLEDGE SCORE AND POST TEST KNOWLEDGE AMONG RENAL CALCULI SAMPLES.

In this section mean standard deviation range, mean percentage and paired ‘t’ value of score of knowledge score among the samples were analyzed, hypotheses H_1 will be tented to find out the significance at $p < 0.05$ level.

HYPOTHESES H_1 :

The mean post test knowledge score on renal calculi and its management will be significantly lighter than the mean pre test knowledge score among renal calculi patients at selected hospitals in Salem.

To test the hypothesis H_1 the following null hypothesis $H_{0(1)}$ was formulated.

NULL HYPOTHESIS $H_{0(1)}$:

There is no significant difference between the mean pretest and post test knowledge and its management score on renal calculi.

TABLE 4.2: MEAN STANDARD DEVIATION, RANGE, MEAN, PERCENTAGE AND PARCELS ‘T’ VALUE OF SCORES ON THE RENAL CALCULI PATIENTS KNOWLEDGE AND ITS MANAGEMENT

S.No	Groups	Mean	SD	df	Table	paired ‘t’ value
1	Pre test	21.885	4.098	2.26	2.37	9.579
2	Post test	31.774	3.895			

Significance at $p < 0.05$

Table : 4.2 shows that the mean post test knowledge score (31.774%) was higher than the mean pre test knowledge score (21.885%). The mean difference between pre test and post test knowledge score was 9.889. The paired ‘t’ value (9.579) is greater than table value. (2.37) at 0.05 level of significance. Hence research hypotheses H_1 is accepted and null hypotheses $H_{0(1)}$ is not accepted. That indicates that planned teaching knowledge and its management of renal calculi was effective.

4.1.3 SECTION : III ITEM WISE ANALYSIS AND COMPARISON OF PRETEST AND POST TEST KNOWLEDGE ON RENAL CALCULI

TABLE :4.3 ITEM WISE DISTRIBUTION OF DATA

S.No	Items	Pre test		Post test	
		F	%	F	%
1	How many kidneys do most people have?				
	a) One	1	3.33	0	0
	b) Two	29	96.66	30	100
	c) Three	0	0	0	0

2	What is the main function of kidney? a) Digestion of food b) Stores waste products c) Remove the waste products from the body	2 2 26	6.66 6.66 86.66	4 3 23	13.33 10 76.66
3	Which of the following substance from the urinary stone? a) Vitamins b) Minerals c) Blood clot	18 6 6	60 20 20	19 5 6	63.33 16.66 20
4	How does hot climate contribute to stone formation? a) Due to increase absorption of solutes during high temperature b) Due to excessive sweating leading to thick blood concentration c) Due to loss of appetite during hot season	7 12 11	23.33 40 36.66	5 22 3	16.66 73.33 10
5	Which of the following liquid foods helps in urinary stone formation? a) Coconut water b) Weak tea c) Pepsi	10 6 14	33.33 20 46.66	2 10 18	6.66 33.33 60
	Who are the people more prone to form urinary stone? a) People with sedentary lifestyle b) People who work in the direction almost everyday. c) People who work in factory	7 12 11	23.33 40 36.66	1 23 6	3.33 76.66 20

7	Why do you need to drink excess amount of water when you consume excess green leafy vegetables?				
	a) Water helps in digestion	9	30	3	10
	b) Water helps in absorption of minerals	6	20	7	23.33
	c) Water helps in the excretion of excess minerals	15	50	20	66.66
8	Which of the following is the warning sign for urinary stone?				
	a) sudden, sharp, severe pain in flank	11	36.66	20	66.66
	b) Gradual, mild pain in abdomen	6	20	4	13.33
	c) Severe, fluctuating pain pelvic region	13	43.33	6	20
9	What measure you will take when you suspect stone in the urinary pathway?				
	a) Take self medication	4	13.33	3	10
	b) Rely on friends / relatives	4	13.33	5	16.66
	c) Seek medical care	22	73.33	22	73.33
10	Within what time you will seek medical help after the onset of pain?	18	60	22	73.33
	a) Immediately after the pain	5	16.66	05	16.66
	b) After the second attack of pain	7	23.33	33	10
	c) After one week of onset of pain				
11	What is the means to prevent recurrence of urinary stone?	0	0	0	0
	a) Drinking little water	29	96.66	30	100
	b) Drinking liberal water	1	3.33	0	0
	c) Eating little food				

12	How much water should be taken daily by the patient with urinary stone approximately?				
	a) 1000-2000 ml	6	20	10	33.33
	b) 2001-3000 ml	18	60	5	16.66
	c) 3001-4000 ml	6	20	15	50
13	Which of the following is rich raw vegetables?				
	a) Carbohydrate	6	20	8	26.66
	b) Fats	11	36.66	4	13.33
	c) Fiber	14	46.66	18	60
14	Which of the following fruit is rich in calcium?				
	a) Guava	19	63.33	6	20
	b) Apple	9	30	5	16.66
	c) Lime	2	6.6	19	63.33
15	Which of the following food items helps in the excretion of urinary stone?				
	a) Black pepper	10	33.33	1	3.33
	b) Tamarind	8	26.66	25	83.33
	c) Jaggery	12	40	4	13.33
16	Which of the following measure should be taken urinary stone formation for the patients who are bed ridden?				
	a) Reducing food intake	11	36.66	9	30
	b) Reducing fluid intake	12	40	3	10
	c) Changed position frequently	7	23.33	18	60

17	Why do you need to avoid animal protein if you are diagnosed as having urinary stone? a) Accumulation of minerals in the urinary pathway b) Increase production of urine c) Causes stagnation of urine	18 3 9	60 10 30	18 07 05	60 23.33 16.66
18	What will happen if we consume excess salt in our food? a) Increase body weight b) Increases the calcium absorption c) Decreases blood pressure	12 6 12	40 20 40	9 12 9	30 40 30
19	Which of the following is the richest source of calcium? a) Potato b) Tomato c) Cabbage	8 12 10	26.66 40 33.33	20 10 0	66.66 33.33 0
20	Which of the following drinks will you avoid if you are diagnosed to have calcium stone? a) Watermelon b) Barley water c) Milk	7 12 11	23.33 40 36.66	5 2 23	16.66 6.66 76.66
21	What is the problem if you consume food rich in sugar? a) Decreases the production of urine b) Increases the concentration of urine c) obstruct the flow of urine	15 7 8	50 23.33 26.66	5 15 10	16.66 50 33.33

22	Which of the following types of fish is rich in calcium? a) Small fish with bone b) Big fleshly fish c) Medium size fish	7 14 9	23.33 46.66 30	18 10 2	60 33.33 6.66
23	Why do you need to avoid eating betel leaves with lime? a) It increase the chances of dental caries. b) It increases the calcium content of the body c) It increases the chances of mouth ulcer	13 7 10	43.33 23.33 33.33	6 22 2	20 73.33 6.66
24	Why should a person with urinary stone need to avoid drinking alcohol? a) Alcohol cuases excessive excretion of urine b) Alcohol decreases the excretion of minerals. c) Alcohol may deposits minerals in Urinary path way	18 4 8	60 13.33 26.66	11 17 02	36.66 56.66 6.66
25	Which one of the following should you need to drink more if you had taken the foodstuff that are supposed to restrict? a) Commercial drinks b) Clear water c) Tea	0 30 0	0 100 0	0 30 0	0 100 0

The above table 4.3 shows in regarding with tool since we concluded the value of pre test and post test are, the value of pre test item 1-25 was lower than the post test value of renal calculi patient there was no significant between pre and post test value.

4.1.4. SECTION : VI : ASSOCIATION OF SELECTED DEMOGRAPHIC VARIABLES WITH MEAN PRE TEST KNOWLEDGE AMONG RENAL CALCULI

This section deals with the details of association of the pretest level of knowledge regarding renal calculi with their selected demographic variables. It was associated by using chi-square test.

The cross tabulation analysis was employed effectively and the result of chi-square analysis was observed.

SECTION – VI (A) : ASSOCIATION BETWEEN THE PRETEST KNOWLEDGE SCORE ON RENAL CALCULI AND ITS MANAGEMENT AMONG RENAL CALCULI PATIENTS WITH THEIR AGE.

Research hypotheses H₂ (a)

There significant association between the pre test knowledge score on renal calculi and its management among renal calculi patients with their age.

To felt hypothesis H₂(a) following null hypothesis H₂(a) was formulated.

TABLE 4.4 : CHI –SQUARE ASSOCIATION BETWEEN THE PRE TEST LEVEL OF KNOWLEDGE REGARDING RENAL CALCULI WITH THEIR AGE

n=30

S.No	Demographic variable	Chi-Square value	df	Table value
1	Age	2.299	3	2.37

Date presented in the table 4.4 reveals the calculated chi-square value (2.99) was highest than the table value (2.37) at p<0.05 level of significance. Which indicate that there was significant association between there was

significant association between pre test level of knowledge regarding renal calculi with their age.

Hence the hypotheses $H_2(a)$ was accepted and null hypotheses was rejected.

SECTION VI (B) : ASSOCIATION BETWEEN THE PRE TEST LEVEL OF KNOWLEDGE REGARDING RENAL CALCULI AND ITS MANAGEMENT WITH THEIR EDUCATIONAL STATUS.

Research hypothesis $H_2(c)$

There is significant association between the pre test knowledge score on renal calculi and its management with their educational status.

To test hypothesis $H_2(c)$ following null hypothesis $H_2(c)$ was formulated.

Null Hypothesis $H_2(c)$

There is no significant association between the pre test level of knowledge regarding renal calculi and its management.

TABLE 4.5: CHI-SQUARE ASSOCIATION BETWEEN THE PRE TEST LEVEL OF KNOWLEDGE REGARDING RENAL CALCULI AND ITS MANAGEMENT WITH THEIR EDUCATIONAL STATUS

n=30

S.No	Demographic	Chi Square value	df	Table value
1	Education	8.36 ^{NS}	4	9.49

NS- Significant $p < 0.05$ value

Data presented in the tabled 4.5 reveal an educational status that calculated chi-square value for pre test knowledge is 8.36 is lesser than the table value (9.49) at $p < 0.05$ level of significance, which indicate that there is no significant association between pre test level of knowledge regarding renal calculi and its

management with their educational status.

Hence null hypotheses $H_2(a)$ was accepted and research hypothesis H_{2d} was rejected.

SECTION VI (D) :Association between the pretest level of knowledge regarding renal calculi and its management with them occupation .

Research hypothesis $H_2(d)$

There is significant association between the pre test knowledge. Score on renal calculi and its management with their occupational status.

To test hypothesis $H_2 d$ following null hypothesis H_{2a} formulated.

Null Hypothesis $H_{vi}(d)$:

There will be a significant difference between pre test and post test knowledge regarding renal calculi and its management with their occupation.

TABLE 4.6 : CHI –SQUARE ASSOCIATION BETWEEN THE PRE TEST LEVEL OF KNOWLEDGE REGARDING RENAL CALCULI AND ITS MANAGEMENT WITH THEIR OCCUPATIONAL STATUS

n=3

S.No	Demographic	Chi Square value	df	Table value
1	Occupation	9.24 ^{NS}	3	9.84

NS-not significant at $p<0.05$

Data presented in the table 4.6 reveal that chi-square value (9.24) of occupational status is lesser than the table value (9.84)at <0.05 significant which indicate that the is no signifianct association between pretest level with their occupational level regarding renal calculi and its management.

Hence the null hypothesis H_{2d} was accepted and research hypothesis rejected.

SUMMARY

This chapter dealt with the analysis and interpretation of the data on renal calculi and its management among renal calculi patient. Here the distribution of demographic variables and knowledge score level were assessed. The hypothesis was tested. The association between mean pre test and mean posttest level on management of renal calculi with their selected demographic variable were also assessed.

CHAPTER –V

DISCUSSION

The aim of the study was to evaluate the effectiveness of planned of teaching programme on renal calculi and its management among renal calculi patients in selected hospitals at Salem.

This chapter deals with the discussion of major research findings with supportive study findings based on each objective.

The study was quasi experimental, pre and post test with one group design. The study samples consisted of 60 among renal calculi patients.

5.1 OBJECTIVE 1 :

To plan and validate the planned teaching programme on renal calculi and its management for the patients with renal calculi.

In this study booklet used to teach the management of renal calculi. The researcher prepeered the planned teaching programme boned oh review of literature, expert guidance and personal experience. It was validated by five experts planned teaching programme to manager the renal calculi. It was prepared to increase lthe awareness to improve the renal calculi patients knowledge. The booklet included the information of renal calculi causes, symptoms, dietary pattern

The result was supported by the following study,

A study was conducted by **Miss.Jayaprabha.P.J, (2012)** to assess the effectiveness of structured teaching programmed on renal calculi and its management among the renal calculi patient. For this study the researcher took 60 renal calculi patients. The study research there is no significant difference between pre test and post test score.

5.2. OBJECTIVE : 2:

To determine the pre test knowledge of the renal calculi patients regarding renal calculi and its management.

In this study the pre test knowledge were assessed by using structured knowledge questionnaire assessment of practice on causes dietary pattern. The overall mean pre test score percentage among renal calculi patients (16.797%) the pre test SD score was (4.09).

5.3 OBJECTIVE : 3

To evaluate the effectiveness of planned teaching programme on renal calculi and its management.

In this study the post test knowledge were assessed by using the planned teaching programme. On Renal calculi samples. The among renal calculi patient was (31.774%). The calculated paired 't' value for practice score was found to be 't' =9.575 and the table value is 2.26. It shows that was significant at $p < 0.05$ level.

The result was supported by the following study.

A study of conducted by **Tom Jose (2011)**, To evaluate the effectiveness of self instructional model on knowledge regarding prevention of renal calculi among B.Ed student in N.D.R.K. College for this study the researcher took 60 samples. The study was pre experimental design one group pre and post test. The study result shows that there is significant different in mean pre test and post test score level.

5.4 OBJECTIVE : 4

Find the association of post test knowledge on renal calculi and its management with their selected demographic variables.

In this study the associates was analyzed by using chi-square between pre

test and post test knowledge with their selected demographic variables. The finding shown that there is no significant association between the pre and post test. Knowledge score with their age, educational status, occupation, gender, religion and dietary method.

SUMMARY :

This chapter dealt with the discussion of the research findings with supportive study based on each objective.

CHAPTER – VI

SUMMARY, MAJOR FINDINGS, IMPLICATIONS RECOMMENDATIONS AND CONCLUSIONS

This chapter is divided into two sections. In the first section summary of the study findings and conclusions are presented. In the second section the implication in various areas of nursing practice, nursing education, nursing administration, nursing research and recommendation for further study are presented.

6.1 SUMMARY OF THE STUDY :

The main objectives of the study was to evaluate the effectiveness of planned teaching programme on renal calculi and its management among renal calculi patients in selected hospital at Salem and also decimation was done between pre and post test knowledge score and their selected demographic variable. Rosentoch's and Becker's Health belief model (1974) was chosen for conceptual frame work for their study.

A Quasi experimental pre test and post test with one group design in as used to among the knowledge and its management on renal calculi.

The tool selected for the parent study was demographic variable, and structured knowledge questions about renal calculi design.

Booklet prepared for planned teaching programme on renal calculi. Lecture cum discussion method was used. The tool were validated by 5 experts. The reliability value for self reported practice checklist was 0.97. The reliability relve was 1.0.

Initially the researcher got the permission from the concerned authority. Then the population was identified, from the renal calculi patients. who fulfil the sampling criteria were selected by using non. Probability convient sampling technique. The total sample size was 60 patient. After explaining the purpose,

the researcher obtained written consent from the samples. After the pilot study data collection was done. On first day the demographic variables were collected. Booklet and planned teaching lesson were reached to renal calculi patients. The doubts were classified. The 30th day post test assessment was done. The data were analyzed by the use of descriptive and inferential statistics and interpreted in the terms of objective and hypothesis of the study.

6.2. MAJOR FINDINGS OF THE STUDY

6.2.1 Demographic variables :

- In age out of 30 samples majority of 13(43.33) samples belongs to the age group of (21-35 years) and (36-50 years).
- the regarding gender out of 30 samples both gender as equally distribution 15(50%).
- In the educational background out of 30 samples majority of 50% samples belongs to the under graduate education background.
- In the occupation status of 30 samples majority of 12(40%) samples belongs to self employed.
- In the religion out of 30 samples the higher 27(100%) samples from non vegetarian.

6.2.2 Finding the effectiveness of planned teaching programme on renal calculi knowledge and its management among renal calculi samples

Mean post test knowledge score (31.774%) was higher than the mean pre test knowledge score (21.885%). The mean difference between pre test and post test knowledge score was 9.889. The paired 't' value (9.579) is greater than table value. (2.37) at 0.05 level of significance.

6.2.3. Finding realted to association and their selected demographic variables :

1. There was singinficant association between pre test level of knowledge regarding renal calculi with their age. ($\chi^2 = 2.99 > \text{table value } 2.37$) at $p < 0.05$ level.
2. There was no significant association between the mean pre test level of knowledge regarding renal calculi with their educational status($\chi^2 = 8.36 < \text{table value } 9.49$) at $p < 0.05$ level.
3. There was no significant association between the mean pre test level of knowledge regarding renal calculi with their occupational status($\chi^2 = 9.24 < \text{table value } 9.84$) at $p < 0.05$ level.

6.3 Implications

Health is wealth is a saying and it is truth. It is the responsibility and right of every individual to attain a state of health. A large number of diseases could be prevented with little or no medical intervention if people were adequately informed about the likely complications and encourage to take timely and necessary precautions.

The findings of the study have implications for nursing practice; nursing education; research; and nursing administration.

6.3.1.Implications for nursing practice :

The present study has several implications for nursing practice. Planned teaching programme on renal calculi and its management is a practical strategy to make the patients aware of their disease and to reduce the recurrence of the disease and thus reduce complications and also help them to take self-responsibility for their own health.

Health promotion is one of the major roles a nurse has to play; hence its accountability has to be stressed. Patient education is a process of assisting people to learn and incorporate health related behaviour into every day like. The educative role of the nurse has to be emphasized. Educative teaching may motivate clients to practice self care.

The patients suffering with renal calculi are under severe psychological stress as well as depression because of their severe pain and their hospitalization. Providing teaching programme helps them better in their adjustment psychologically by instilling confidence in them to prevent the complications.

Health information can be imparted through various methods like lecture, mass media, pamphlet, self instructional module etc. Any teaching strategy which is simple, clear and attractive makes interested learners to follow the instructions easily. Nurses have to impose themselves in all the areas of community health practices, so as to help people in leading healthy lifestyle by preventing health problems.

6.3.2. Implication of Nursing Education :

The present study has got nursing implication in nursing education since today's nursing students are tomorrow's staff nurses, educators, administrators and supervisors. Nursing teachers should emphasize the importance of health education and the methods of imparting education in an effective way during students learning period. Students should get opportunities to give health education in an appropriate way during their clinical practice.

In the present era of primary health care more emphasize is given for developing self care abilities of the individuals. Nursing education should

emphasize more on preparing prospective nurses to impart health information and assist the community in developing their self care potentials. This can be best done by equipping the nursing curriculum with the knowledge regarding dissemination of health information used in various methods of education technology. The planned teaching programme prepared and examined by this study for its effectiveness in improving the knowledge of patients with renal calculi about renal calculi and its management is the proof by itself. As the effectiveness of this teaching plan is well established, this may be used in patients as well as students' learning.

6.3.3. Implication of nursing administration

Nurses as administrators should take great interest for calculating short long term policies in an organization or institution. The patients who are visiting the hospital should gain some kind of health information according to their needs.

The nurse administrators should take initiative in organizing in service education programme for nurses and motivate nurses to participate in such activities. Nursing administrators will serve as a resource person for other nurses, students, clients and relatives. The nurse administrators should see that enough support is provided in terms of manpower, money, and materials for disseminating health information. Periodical educational sessions by health personals should be conducted. Health camps can be conducted and referrals should be cared adequately. The study findings have shown clearly that the responsibility of nurse administrators in organizing in service education on such topics is of importance.

6.3.4 Nursing research

There is a great scope for nurses to conduct research in this area to find the effectiveness of various strategies to educate the patients, their care givers, and the public at large. Research should be done on preparation on innovative method of teaching, better practice of nursing care and development of good and effective teaching material.

Research can also focus in specific area of renal calculi's management and on specific area of prevention of recurrence of renal calculi, preparation of booklet on renal calculi and its management, survey to find the incidence of renal calculi and related complications, self instructional module on renal calculi and its management, survey to assist the psychosocial problems of patients with renal calculi. In fact, this study has helped to open avenue to a new area for nursing research.

6.5 LIMITATION :

The limitations recognized in the study are:

1. The study did not control group. Hence, the result of the study must be generalized with caution as there is internal validity due to history.
2. Incidental teaching by the nurses, doctors, and other health team members could not be controlled in between pretest and posttest because of ethical reason.
3. The sample being convenient on limits generalization to larger population with similar characteristic.
4. The time gap between pre test and post test was 30 days.

6.6 RECOMMENDATIONS :

1. On the basis of the findings of the study, it is recommended that
2. A similar study be replicated on a larger sample with a control group.
3. A similar study be replicated for patients with specific type of renal calculi.
4. A longitudinal follow up study be conducted after three months to determine the effectiveness of this planned teaching programme on renal calculi and its management, in terms of gain in knowledge and change in dietary practices of patients with renal calculi.
5. A comparative study be done to find the effectiveness the teaching programme and other teaching strategy like self instructional module on renal calculi and its management, in bringing gain in knowledge and change in dietary practices of patients with renal calculi.
6. A survey study can be conducted to find the incidence of renal calculi and related complications.

6.7 CONCLUSION :

The planned teaching programme was effective in improving the knowledge and its management of renal calculi diseases among renal calculi patients.

6.8 SUMMAY :

The chapter deals with the summary major finding implication, limitations, recommendations and conclusion of the study.

REFERENCE

1. Martini A .should dietary calcium and protein be restricted in patients with Nephrolithiasis? Nutrition Reviews 2000Apr;5(58):111-6.
2. Prendiville, Black LN, Frager, Buxton A. The effect of vegetables and the animal protein diet on calcium urate, and oxalate excretion. British Journal of Urology 1992;54:590-593.
3. Crais. The incidence of urinary calcium. British Journal of hospital medicine 2005 Jan12;2:1021-1029.
4. Blangy s, Folinais D, sibert A, Delmas V, Moulonguet A. effect of changes in epidemiological factor on the composition and racial distribution of renal calculi. British Journal of Urology 1989Nov;60(5):387-92
5. Churchill DN, Morgen J, Got MH. Tea drinking – A risk factor for urolithiasis. Urological research 1989;12:55
6. Naya Y, Ito MM, Yamaguchi K. Association of dietary fatty acids with Urinary oxalate excretion in calcium oxalate stone-formers in their fourth decade. British Journal of Urology International 2002Jun;89:842-846.
7. Tiselius HG. Epidemiology and medical management of stone disease. British Journal of Urology International 2003May;91:758-760.
8. Griffith DP. Urease stone. Urology research 1990Sep;7(3):215-21.

9. Allen LR, Sonja L. Effects of 5 different diets on Urinary Risk Factors for calcium oxalate Kidney Stone formation : Evidence of different renal handling mechanisms in different race groups. The Journal of urology 2003 Sep; 168:931-6.
10. Polit DF, Hungler BP. Nursing research: Principles and methods. 3rd ed. Philadelphia: J.B Lippincott Company; 1993. p. 74.
11. Asper R. Epidemiological and socioeconomical aspects of urolithiasis. Urological research 1988 Nov; 12:1-5.
12. Vahlensieck W, Hirth R, Bach, Hesse. Epidemiological determinations with 377 recurrent stone formers. Urological research 1989; 12:58.
13. Schneider HJ. Epidemiology of urolithiasis. Urolithiasis: etiology, diagnosis, Springer-Verlag 1990; 11:138-79.
14. Kodama H, Ohno Y. Analytical epidemiology of urolithiasis. Hinyokika Kyo 1991; 35(6):935-945.
15. Rose GA, Westbury EJ. The influence of calcium content of water, intake of vegetables and fruit and of other food factors upon the incidence of renal calculi. Urological research 1993 Aug; 3(2):61-6. Jegar P. Pathogenesis of the renal calculi. Press medicine 1994; 23(25):115-120.
16. Hesse A, Seiner R. Current aspects of epidemiology and nutrition in urinary stone disease. World journal of urology 1997 May; 15:165-171.
17. Borghi L, Meschi T, Schianchi, Briganti A, Guerra A, Allegri F. Urine volume: stone risk factor and preventive measure. Nephron 1999; 81:131-7.

18. Tiselius HG, Larsson L. Studies on urine composition in patients with calcium oxalate stone disease. Urological research 1988;12:63.
19. Hoskin DH, Wilson RR, Smith. The urinary excretion of citrate in normal persons and patients with calcium urolithiasis. Urological research 1988Mar;12:26.
20. Fassen VA. The effect of calcium restricted diet of urolithiasis patients with absorptive hypercalciuria type II on risk factors for kidney stone and the osteopenia. Urological research 1998Apr;26:65-69.
21. Preminger GM. The metabolic evaluation of patients with recurrent nephrolithiasis: A review of comprehensive and simplified approach. The journal of urology 1989;141:760-2.
22. Morton U, Rose R, Jerry W. Biochemical evaluation of calcium stone patients: How soon it can be done after stone surgery/passage. Urology 1990;34(5):410-4.
23. Peater ML, Sofijanka S. Drinking water quality and urolithiasis. Urological research 1988;12:27.
24. Fellstrome BD, Carlstrom. Dietary history and dietary records in renal stone patients and control. Urological \ research 1988;12:58.
25. Laminski, Meyers, Kruger, Morgoliuss. Hyperoxaluria in patients with recurrent calcium oxalate calculi: dietary and other risk factors. British Journal Urology 1991Nov;68(5):454-8.
26. Andras T. High excretion of uric acid combined with high excretion of calcium links kidney stone disease. Nephrology Dialysis Transplantation 2002 Feb; 17(2):23-27.

- 27.Oliver, Beverley, Gargaret. Effect of Ascorbic Acid and consumption on urinary stone risk factor. The journal of urology 2003Aug;170:397-400.
- 28.Polit DF, Beck. Nursing research: Principles and methods. 3rd. Philadelphia: J.B Lippincott Company; 2004.
- 29.Burns N, Grove SK. Understanding Nursing Research. 2nded. India:Harcourt (India) Private Limited; 2002. p.41,56.
- 30.Polit DF AND Hungler BP. Nursing research: Principles and methods. 3rd ed. Philadelphia: J.B Lippincott Company; 2001.
- 31.Kerlinger FN. Foundation of behavioural research. New york: Holt International Edition; 1973.p.134.
- 32.Talbot LA. Principlea ans Practice of Nursing Research. Philadelphia: A times Mirror Company; 1995. p.232.
- 33.Roberts CA, Burke SO. A Quantitative and Qualitative Approach. Boston: Jones and Baredt Publishers;1989.
- 34.Treece K, Treece JW. Elements of research in nursing. St. lous: C.VMosby;1962.
- 35.Ramachandra L. health Education – A New Approach. New Delhi: Vikas Publishing House;1999.
- 36.Cockerham WC. Medical sociology. 6th ed. London: Prentice hall International Ltd;1995.
- 37.Fox DJ. Fundamentals of nursing. 2nd ed. Newyork: Appleton Century Crafts; 1979.
- 38.Gopalan C, Rama S, Balasubramaniam. Nutritive values of Indian foods.Hyderabad: National institute of nutrition; 1973.

- 39.Kothari CR. Research Methodology, Methods and Techniques.
2nd ed. New Delhi: Wishwa Prakasha;2002.
- 40.Nieswiadomy RM. Nursing Research. 4th ed. New Jersey: Prentice Hall;2002.
- 41.Valesieck EW. Nutrition history of recurrent calcium oxalate stone formers pre and post diet. Urinary stone. New York: Churchill Livingstone; 1984.p.41-6.
- 42.Guigan FJ. Experimental psychology. New Delhi: Prentice Hall of India;1969.
- 43.Patwarden VN. Nutrition in India. Indian journal of medical science1954;4:113-5.
- 44.Suchman EA. Evaluative research. New York: Russell sage foundation; 1967.p.
- 45.Reen V. Idiopathic urinary bladder stones of childhood. American Journal of Surgery977;50:18-22.
- 46.Anita FP. Clinical dietetics and nutrition. 2nd ed. Delhi: OxfordUniversity;1973.
- 47.Bailey, Love. Short Practice of Surgery. New York: International Students Edition; 2000.p.1143-56.
- 48.Atri SC. Handbook of Surgery. Patna: Scientific Book Company; 2001. p.106-16.
- 49.Aronson MD, Rose B. Diagnosis and acute management of suspected nephrolithiasis. UpToDate, 2002 May28.
- 50.Brenner, Rector. The Kidney. 6th ed. W. B. Saunders Company, Copyright © 2000.
- 51.Eisendrath, Rolnick. Childhood disorders and diseases. 4th ed. volI, Philadelphia: WB Saunders,1978.

52. Erkonen, William E. Radiology 101: The basics and fundamentals of imaging. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998.
53. Tulasi TV. The effectiveness of Instructional Module on Self Care Practices of Renal Transplant Patients. The Indian journal of Nursing and Midwifery 1999;2(1):21-6.
54. Garret HG. Statistics in psychology and education. Bombay: Vaklis, Feffer and Simons Ltd; 1981.
55. Minnie. Effectiveness of planned teaching programme about home care of patients with chronic renal failure patients and their attendants, in a selected hospital in Udupi district, Manipal. Unpublished Master of Nursing Thesis, MAHE. Manipal; 1999.
56. John R. A study to evaluate a planned diet counseling programme on prevention of recurrence of renal calculi in terms of knowledge, dietary practices, and selected biochemical components in serum and urine of patients with renal calculi, in a selected hospital in Udupi district. Unpublished Master of Nursing Thesis, MAHE. Manipal; 2000.
57. Thankachan A. A study to determine the effectiveness of planned teaching programme on prevention of anemia among adolescents girls in selected colleges at Moodbidri. Unpublished Master of Nursing Thesis. Rajiv Gandhi University of Health Sciences, Bangalore; 2004.

ANNEXURE- I
LETTER SEEKING PERMISSION TO CONDUCT
RESEARCH STUDY

From

Mrs .D. Cristy Kamalam,
II-Year M.Sc.(N) Student,
Shanmuga College of Nursing,
24,Saradha College Road,
Salem-636007.

To

The Chairman,
Global Medical Center,
Salem-636302.

Through

The Principal,
Shanmuga College of Nursing,
24,Saradha College Road,
Salem-636007.

Respected Madam,

Sub: Request for permission to conduct research study-Reg.

I, **Mrs .D.Cristy Kamalam**, II year M.Sc (N) student Shanmuga College of Nursing Salem. As a partial fulfillment of M.Sc (N) programme, I have under taken the following research study, which has to be submitted to The Tamil Nadu Dr. M.G.R. Medical University, Chennai.

STATEMENT OF THE PROBLEM

A study to evaluate the effectiveness of planned teaching programme on renal calculi and its management among the renal calculi patients in a selected hospital at Salem.

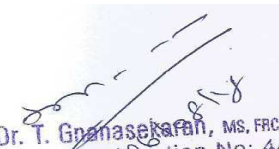
So I kindly request you to permit to conduct the research study in your hospital and provide necessary facilities and I plan the data collection period for six weeks. Hereby I am stating,my presence will not interfere the hospital routine, please do the needful.

Place : Salem

yours faithfully,

(Mrs. D. Cristy Kamalam)

Date :


Dr. T. Gnanasekaran, MS, FRCS, Dip. (London)
Registration No: 44563
GLOBAL MEDICAL CENTER
10-3/5, PG Nagar, Salem

ANNEXURE-II

LETTER SEEKING EXPERT OPINION ON CONTENT VALIDITY OF TOOLS AND INDEPENDENT VARIABLE

From,

Mrs. D. Cristy kamalam,
II –Year M.Sc.(N) Student,
Shanmuga College of Nursing,
24,Sarada college road,
Salem-636007.

To,

Through

The Principal,
Shanmuga College of Nursing,
24,Sarada college road,
Salem-636007.

Respected Sir/Madam

Sub: Expert opinion on content validity of the tool

I, **Mrs D. Cristy Kamalam** II Year M.sc.(N), Shanmuga college of Nursing, Salem as a partial fulfillment of M.Sc.(N) programme, I have under taken the following research study, which has to be submitted to the Dr. M.G.R. Medical University, Chennai. I am conducting “A study to evaluate the effectiveness of planned teaching programme on renal calculi and its management among the renal calculi patients in a selected hospitals at Salem”. So I humbly request you to give me your valuable suggestions regarding the appropriateness of the tool. Kindly give your expert comments in the tool by using evaluation criteria. I also request you to kindly sign the certificate stating that you have validated the tool. Your kind co-operation and your judgement will be very much appreciated.

Thank you in anticipation.

Place :yours faithfully,

Date :

(D. CRISTY KAMALAM)

Enclosures:

- 1.Statement of the problem and objectives
- 2.Tools
- 3.Independent Variables
- 4.Evaluation criteria for content validity tools and independent variables
- 5.Content validity certificate

ANNEXURE-III
LIST OF EXPERTS WHO VALIDATED THE TOOL AND
INDEPENDENT VARAIABLES

- 1. Dr.Mohan Babu, MS. (M.Ch).,**
Consultant Urologist,
Vinayaka Mission Hi tech Hospital,
Salem.
- 2. Dr. T.Gnanasekaran MS, FRCS, Dipuro**
Surgeon,
Global Medical Centre, Salem.
- 3. Mrs. Sasikumar.S, Phd (N),**
Vice principal
Vaidhegi institute of health science,
Bangalore.
- 4. Mrs.Sumathi, M.Sc (N),**
HOD, In Medical Surgical Dept.
Dhanalakshmi Srinivasan College of Nursing,
Perambalur.
- 5. Mrs.Ramya, M.Sc (N),**
Reader,
Srinivasan College of Nursing
Permalur.

ANNEXURE – IV

EVALUATION CRITERIA FOR VALIDITY OF TOOL

Respected Sir/Madam,

I kindly request you to give me your valuable suggestions on the content of the tool(**Developed by researcher**).kindly go through the tool and give your response in the column given in the criteria table against each question. Criteria for each question can be concluded as agree/disagree/to be deleted, which will help in modification of the tool.

TOOL – I: DEMOGRAPHIC VARIABLE

ITEMS	LEVEL OF ACCEPTANCE		REMARKS
	AGREE	DISAGREE	
Age in years a) 21 -35 b) 36-50 c) 51-65 d) above 66 years			
Gender a) Male b) Female			
Educational Background a) No formal Education b) Primary education c) Secondary education d) Higher secondary education e) Under graduate f) Post graduate			

Occupational Status a) Self employed b) Professional c) Home maker d) Agriculture			
Religion a) Hindu b) Muslim c) Christian d) Others(Specify)			
What is your food pattern? a) Vegetarian b) Non vegetarian			

ANNEXURE – V

PERCENTAGE OF AGREE / DISAGREE OF CONTENT VALIDITY OF THE TOOLS AND INDEPENDENT VARIABLES

Dear sir/ Madam

Kindly go through the tool and give valuable response in the columns given in the table against each questions. I kindly request you to give your suggestions on the content of the tool. Please give your expert comments on the items you agree/disagree which will help in modification of tool.

ITEMS	LEVEL OF ACCEPTANCE		Action taken modified /Retained /Deleted
	AGREE	DISAGREE	
Age in years e) 21 -35 f) 36-50 g) 51-65 h) above 66 years	100 %	-	Retained
Gender c) Male d) Female	100 %	-	Retained

Educational Background g) No formal Education h) Primary education i) Secondary education j) Higher secondary education k) Under graduate l) Post graduate	100 %	-	Retained
Occupational Status e) Self employed f) Professional g) Home maker h) Agriculture	100 %	-	Retained
Religion e) Hindu f) Muslim g) Christian h) Others(Specify)	100 %	-	Retained
What is your food pattern? c) Vegetarian d) Non vegetarian	100 %	-	Retained

**SECTION – B TOOL : II: EVALUATION CRITERIA CHECKLIST OF TOOL REQUESTING
SUGGESTIONS AND OPINION FROM EXPERTS**

INSTRUCTRIONS:

I kindly request you to go through the tools and give your response and valuable suggestions for each questions in the tool. Please render your expert comment on each item as your agree/disagree which will helps me in modifying the tool.

S.NO	Criteria	Level of acceptance		Action taken modified /Retained /Deleted
		Agree	Disagree	
	Lesson plan on planned teaching programme on renal calculi and its management			
1.	What are the structures involved in the formation and excretion of urine?	100%	-	Retained
2.	What is the function of kidney?	100%	-	Retained
3.	What do you mean by urinary stone?	100%	-	Retained

4.	List the causes of urinary stone	100%	-	Retained
5.	What are the problems that develop due to urinary stone?	100%	-	Retained
6.	How will you confirm the presence of urinary stone?	100%	-	Retained
7.	What are the types of urinary stone?	100%	-	Retained
8.	What is the management of urinary stone?	100%	-	Retained
9.	When does a person need surgery for urinary stone?	100%	-	Retained
10.	Why do you need to take large amount of fluid for prevention of urinary stone?	100%	-	Retained
11.	How does hot weather increases the chances of the urinary stone?	100%	-	Retained
12.	How does hyperparathyroidism lead to urinary stone?	100%	-	Retained
13.	Mention some of the foods rich in-calcium, uric acid, phosphorus and oxalate.	100%	-	Retained

EVALUATION CRITERIA FOR CONTENT VALIDITY OF INDEPENDENT VARIABLE

Respected sir/madam,

Kindly go through the content prepared for planned teaching programme on renal calculi and its management among the renal calculi patients. So i kindly request you to give your suggestions on the content of the lesson plan which will be helpful for me in modifying tool.

S.NO	Criteria	Level of acceptance		Remarks
		Agree	Disagree	
1.	Lesson plan on planned teaching programme on renal calculi and its management What are the structures involved in the formation and excretion of urine?			
2.	What is the function of kidney?			
3.	What do you mean by urinary stone?			
4.	List the causes of urinary stone			
5.	What are the problems that develop due to urinary stone?			
6.	How will you confirm the presence of urinary stone?			
7.	What are the types of urinary stone?			

8.	What is the management of urinary stone?			
9.	When does a person need surgery for urinary stone?			
10.	Why do you need to take large amount of fluid for prevention of urinary stone?			
11.	How does hot weather increases the chances of the urinary stone?			
12.	How does hyperparathyroidism lead to urinary stone?			
13.	Mention some of the foods rich in-calcium, uric acid, phosphorus and oxalate.			

ANNEXURE-VI

CONTENT VALIDITY CERTIFICATE

I hereby certify that I have validated the tool of **Mrs. Cristy Kamalam, M.Sc,(N),II-year**, Shanmuga College of Nursing,who is undertaking the study on **“A STUDY TO EVALUATE THE EFFECTIVENESS OF PLANNED TEACHING PROGRAMME ON RENAL CALCULI AND ITS MANAGEMENT AMONG THE RENAL CALCULI PATIENTS AT SELECTED HOSPITAL IN SALEM”**.

Date :

Place:

Signature of expert

Name:

Designation:

ANNEXURE – VII

TOOL - I

DEMOGRAPHIC DATA

INSTRUCTION:

Dear, participant this section consist of research related information, which are required for the researcher to carry out the research study. In the given questionnaire you are requested to select one suitable answer and I assure you that whatever information entrusted by you will be kept confidential.

1. Age :

- a) 21 – 35 years ☐
- b) 36 – 50 years ☐
- c) 51 – 65 years ☐
- d) Above 66 years ☐

2. Gender

- a) Male ☐
- b) Female ☐

3. Educational Background

- a) No formal education ☐
- b) Primary Education ☐
- c) Higher secondary Education ☐
- d) Under graduate ☐
- e) Post Graduate ☐

4. Occupational Status

- a) Self employed ☐
- b) Professional ☐
- c) Home Maker ☐
- d) Agriculture ☐

5. Religion

- a) Hindu []
- b) Muslim []
- c) Christian []
- d) Others (Specify) []

6. In which of the following group do you belong to?

- a) Vegetarian []
- b) Non vegetarian []

ஐனத்தொகை சார்ந்த தகவல்

குறிப்பு :

அன்பார்ந்த பங்கேற்பாளரே, இப்பகுதியில் இந்த ஆராய்ச்சியை நடத்த ஆய்வாளருக்கு தேவையான தகவல்கள் சேகரிக்கப்படுகின்றன. இந்த கேள்விகளுக்கு உங்களுக்கு உகந்த பதிலை தோந்தெடுக்கவும். நீங்கள் அளிக்கும் தகவல்கள் ரகசியமாக வைக்கப்படும் என்று உத்திரவாதம் அளிக்கப்படுகிறது.

1. வயது

- a) 21–25 வருடங்கள் []
- b) 36–50 வருடங்கள் []
- c) 51–65 வருடங்கள் []
- d) 60 வருடங்களுக்கு மேல் []

2. பாலினம்

- a) ஆண் []
- b) பெண் []

3. படிப்பறிவு

- a) படிக்காதவர் []
- b) ஆரம்ப கல்வி []
- c) மேல்நிலைக் கல்வி []
- d) இளங்கலை பட்டம் []
- e) முதுகலை பட்டம் []

4. பணி நிலை

- a) சுய தொழில் []
- b) தொழில் முறையை சார்ந்தவர் (டாடக்டர், இன்ஜினியர் போன்றவை) []
- c) இல்லத்தரசி []
- d) விவசாயம்

5. மதம்

- a) மதம் []
- b) இந்து []
- c) முஸ்லீம் []
- d) கிறிஸ்தம் []
- e) மற்றவை (குறிப்பிடவும்) []

6. நீங்கள் கீழ்க்கண்ட எந்த வகையை சார்ந்தவர் ?

- a) சைவம் []
- b) அசைவம் []

TOOL II

STRUCTURED KNOWLEDGE QUESTIONS OF RENAL CALCULI

INSTRUCTION:

Here is a list of questions in relation to Urinary stone and its management. Please read the questions carefully and select the correct answer from the responses given.

1. How many kidneys do most people have?
 - a) One []
 - b) Two []
 - c) Three []

2. What is the main function of Kidney?
 - a) Digestion of food []
 - b) Stores waste products []
 - c) Remove the waste products from the body []

3. Which of the following substances form the urinary stone?
 - a) Vitamins []
 - b) Minerals []
 - c) Blood clot []

4. How does hot climate contribute to stone formation?
 - a) Due to increase absorption of solutes during high temperature []
 - b) Due to excessive sweating leading to thick blood concentration []
 - c) Due to loss of appetite during hot season []

5. Which of the following liquid foods helps in urinary stone formation?
- a) Coconut water []
 - b) Weak tea []
 - c) Pepsi []
6. Who are the people more prone to form urinary stone?
- a) People with sedentary lifestyle []
 - b) People who work in the direct sun almost every day []
 - c) People who work in factory []
7. Why do you need to drink excess amount of water when you consume excess green leafy vegetables?
- a) Water helps in digestion []
 - b) Water helps in absorption of minerals []
 - c) Water helps in the excretion of excess minerals []
8. Which of the following is the warning sign for urinary stone?
- a) Sudden, sharp, severe pain in flank []
 - b) Gradual, mild pain in abdomen []
 - c) Severe, fluctuating pain pelvic region []
9. What measure you will take when you suspect stone in the urinary pathway?
- a) Take self medication []
 - b) Rely on friends / relatives []
 - c) Seek medical care []

10. Within what time you will seek medical help after the onset of pain?
- a) Immediately after the pain []
 - b) After the second attack of pain []
 - c) After one week of onset of pain []
11. What is the means to prevent recurrence of urinary stone?
- a) Drinking little water []
 - b) Drinking liberal water []
 - c) Eating little food []
12. How much water should be taken daily by the patient with urinary stone approximately?
- a) 1000 – 2000 ml []
 - b) 2001 – 3000 ml []
 - c) 3001 – 4000 ml []
13. Which of the following is rich in raw vegetables?
- a) Carbohydrate []
 - b) Fats []
 - c) Fiber []
14. Which of the following fruit is rich in calcium?
- a) Guava []
 - b) Apple []
 - c) Lime []

15.Which of the following food items helps in the excretion of urinary stone?

- a) Black pepper []
- b) Tamarind []
- c) Jaggery []

16.Which of the following measure should be taken to prevent urinary stone formation for the patients who are bed ridden?

- a) Reducing food intake []
- b) Reducing fluid intake []
- c) Changing position frequently []

17.Why do you need to avoid animal protein if you are diagnosed as having urinary stone?

- a) Accumulation of minerals in the urinary pathway []
- b) Increase production of urine []
- c) Causes stagnation of urine []

18.What will happen if we consume excess salt in our food?

- a) Increase body weight []
- b) Increases the calcium absorption []
- c) Decreases blood pressure []

19.Which of the following is the richest source of calcium?

- a) Potato []
- b) Tomato []
- c) Cabbage []

20. Which of the following drinks will you avoid if you are diagnosed to have calcium stone?

- a) Watermelon []
- b) Barley water []
- c) Milk []

21. What is the problem if you consume foods rich in sugar?

- a) Decreases the production of urine []
- b) Increases the concentration of urine []
- c) Obstruct the flow of urine []

22. Which of the following types of fish is rich in calcium?

- a) Small fish with bone []
- b) Big fleshy fish []
- c) Medium size fish []

23. Why do you need to avoid eating betel leaves with lime?

- a) It increases the chances of dental caries. []
- b) It increases the calcium content of the body []
- c) It increases the chances of mouth ulcer []

24. Why should a person with urinary stone need to avoid drinking alcohol?

- a) Alcohol causes excessive excretion of urine []
- b) Alcohol decreases the excretion of minerals. []
- c) Alcohol may deposit minerals in urinary pathway []

25. Which one of the following should you need to drink more if you had taken the foodstuff that you are supposed to restrict?

- a) Commercial drinks []
- b) Clear water []
- c) Tea []

SCORING

0-50% : Inadequate Practice

50-75% : Moderately Adequate Practice

50-75% - Adequate practice

குறிப்பு: சிறுநீரக கல்லையும் அதை நிர்வகிக்கும் முறையையும் பற்றிய கேள்விகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. கேள்விகளை கவனமாக படித்து அளித்துள்ள விடைகளில் இருந்து சரியானவற்றை தேர்வு செய்யவும்.

1. பெரும்பாலோருக்கு எவ்வளவு சிறுநீரகங்கள் உள்ளன ?

- a) ஒன்று []
- b) இரண்டு []
- c) மூன்று []

2. சிறுநீரகத்தின் முக்கிய வேலை என்ன ?

- a) உணவு செரிமாணம் []
- b) கழிவு பொருட்களை சேமித்து வைத்தல் []
- c) உடலில் உள்ள கழிவு பொருட்களை வெளியேற்றுதல் []

3. கீழ்க்கண்ட எந்த பொருள் சிறுநீரக கல்லை உருவாக்குகிறது ?

- a) வைட்டமின்கள் []
- b) கனிமசத்துக்கள் []
- c) ரத்த உறைவு கட்டி []

4. வெப்பமான சீதோஷ்ண நிலையால் கல் உருவாகுதல் எப்படி அதிகரிக்கிறது ?

- a) அதிக வெப்பத்தினால் கரையும் பொருட்கள் அதிகமாக உறிஞ்சப்படுதல் []
- b) அதிக வியர்வையால் ரத்தம் அடர்த்தியாகுதல் []
- c) வெப்ப பருவத்தில் பசி குறைவதால் []

5. சிறுநீரக கல் உருவாவதற்கு கீழ்க்கண்ட எந்த திரவ உணவு உதவுகிறது ?

- a) இளநீர் []
- b) மிதமான தேநீர் []
- c) பெப்சி []

6. கீழ்க்கண்டவர்களில் யாருக்கு சிறுநீரக கல் உருவாகும் வாய்ப்பு அதிகமாக உள்ளது ?

- a) உடல் உழைப்பு தேவைப்படாத வாழ்க்கை முறை உள்ளோர் []
- b) ஏறக்குறைய தினமும் வெய்யிலில் வேலை செய்வோர் []
- c) தொழிற்சாலையில் பணி புரிவோர் []

7. நீங்கள் அதிகமாக பச்சை கீரை காய்கறிகளை உண்ணும் போது ஏன் அதிகமாக தண்ணீர் குடிக்க வேண்டும் ?

- a) தண்ணீர் செரிமானத்திற்கு உதவுகிறது []
- b) தண்ணீர் கனிம சத்துக்களை உறிஞ்சி சேர்த்துக் கொள்ள உதவுகிறது. []
- c) தண்ணீர் தேவைக்கு அதிகமான கனிம சத்துக்களை வெளியேற்ற உதவுகிறது []

8. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது சிறுநீரக கல் பற்றிய எச்சரிக்கை ஆகும் ?

- a) திடீர் என்று குத்துவது போல அதிகமான வலி உடல் பக்கவாட்டில் []
- b) வயிற்றில் மெதுவாக அதிகரிக்கும் லேசான வலி []
- c) இடுப்பு பகுதியில் அதிகமான விட்டு விட்டு வரும் வலி []

9. சிறுநீரக கல் இருப்பதாக நீங்கள் சந்தேகித்தால் என்ன நடவடிக்கை எடுப்பீர்கள் ?

- a) தாமாக மருந்து எடுத்துக் கொள்ளுதல் []
- b) நண்பர்கள்/உறவினர்களை நம்புதல் []
- c) மருத்துவ உதவியை நாடுதல் []

10. வலி வந்த பின் எக்கால கட்டத்திற்குள் நீங்கள் மருத்துவ உதவியை நாடுவீர்கள் ?

- a) வலி வந்த உடனே []
- b) இரண்டாவது தடைவ வலி வந்த பின் []
- c) வலி வந்து ஒரு வாரம் கழித்து []

11. சிறுநீரக கல் திரும்ப வருவதை தடுப்பது எப்படி ?

- a) குறைந்த அளவு தண்ணீர் அருந்துவது []
- b) தாராளமாக தண்ணீர் அருந்துவது []
- c) குறைவாக உணவு உண்ணுவது []

12. சிறுநீரக கல் உள்ள நோயாளி தினசரி எவ்வளவு தண்ணீர் அருந்த வேண்டும் ?

- a) 1000–2000 மிலி []
- b) 2001–3000 மிலி []
- c) 3001–4000 மிலி []

13. பச்சைக் காய்கறிகளில் கீழ்க்கண்ட எந்த சத்து அதிகமாக உள்ளது ?

- a) மாவு சத்து []
- b) கொழுப்புகள் []
- c) நார்ச்சத்து []

14. கீழ்க்கண்ட எந்த பழத்தில் கால்சியம் சத்து அதிகமாக உள்ளது ?

- a) கொய்யா []
- b) ஆப்பிள் []
- c) எலுமிச்சை []

15. கீழ்க்கண்ட எந்த உணவு பொருள் சிறுநீரக கல்லை வெளியேற்ற உதவுகிறது ?

- a) கருமிளகு []
- b) புளி []
- c) வெல்லம் []

16. படுக்கையில் இருக்கும் நோயாளிகளுக்கு சிறுநீரக கல் வாராமல் தடுப்பதற்கு கீழ்க்கண்ட எந்த நடவடிக்கை எடுக்க வேண்டும் ?

- a) உணவை குறைத்தல் []
- b) திரவங்கள் அளவை குறைத்தல் []
- c) உடலின் நிலையை அடிக்கடி மாற்றுவது []

17. உங்களுக்கு சிறுநீரக கல் இருப்பதாக கண்டுபிடிக்கப்பட்டால் நீங்கள் ஏன் மிருக புரதச்சத்தை தவிர்க்க வேண்டும் ?

- a) சிறுநீர் பாதையில் கனிமங்கள் சேருவதினால் []
- b) சிறுநீர் அளவை அதிகரிப்பதினால் []
- c) சிறுநீர் தேக்கம் உருவாவதால் []

18. நாம் உணவில் அதிகமாக உப்பு சேர்த்தால் என்ன ஆகும் ?

- a) உடல் எடை அதிகரிக்கும் []
- b) கால்சியம் உறிஞ்சப்பட்டு சேருவதை அதிகரிக்கும் []
- c) ரத்த அழுத்தத்தை குறைக்கும் []

19. கீழ்க்கண்டவற்றில் எதில் கால்சியம் சத்து அதிகமாக உள்ளது ?

- a) உருளைக்கிழங்கு []
- b) தக்காளி []
- c) முட்டைக்கோஸ் []

20. கீழ்க்கண்ட எந்த பணத்தை உங்களுக்கு கால்சியம் கல் இருப்பதாக அறியப்பட்டால் நீங்கள் தவிர்ப்பீர்கள் ?

- a) தர்பூசணி []
- b) பார்லிநீர் []
- c) பால் []

21. சக்கரை அதிகமாக உள்ள உணவுகளை உண்டால் என்ன பிரச்சனை வரும் ?

- a) சிறுநீர் உற்பத்தியை குறைக்கிறது []
- b) சிறுநீரின் அடர்த்தியை கூட்டுகிறது []
- c) சிறுநீரின் ஓட்டத்தை தடுக்கிறது []

22.கீழ்க்கண்ட எந்த மீன்களில் கால்சியம் சத்து அதிகமாக உள்ளது ?

- a) முள்ளுடன் இருக்கும் சிறுமீன் []
- b) அதிக சதையுடன் உள்ள பெரிய மீன் []
- c) நடுத்தர அளவு மீன் []

23.நீங்கள் ஏன் வெற்றிலையோடு கண்ணாம்பு சேர்ப்பதை தவிர்க்க வேண்டும் ?

- a) பற்சொத்தை ஏற்படும் வாய்ப்பை அதிகரிக்கிறது []
- b) உடலில் உள்ள கால்சியம் அளவை அதிகரிக்கும் []
- c) வாய்ப்புண் ஏற்படும் வாய்ப்பை அதிகரிக்கிறது.

24.சிறுநீரக கல் உள்ளவர் ஏன் மதுவை தவிர்க்க வேண்டும் ?

- a) மதுவினால் அதிகமாக சிறுநீர் வெளியேறுகிறது []
- b) கனிமங்கள் வெளியேறுவதை மது குறைக்கிறது []
- c) மதுவினால் சிறுநீர் பாதையில் கனிமங்கள் குவிக்கப்படலாம். []

ANNEXURE –VIII

LESSON PLAN ON PLANNED TEACHING PROGRAMME ON RENAL CALCULI AND ITS MANAGEMENT

RESEARCH GUIDE :

Dr.Prof.S.ANNAM, M.Sc (N)., Ph.D (N).,
Principal,
Shanmuga college of Nursing,
Slaem.

CLINICAL SPECIALITY GUIDE :

Mrs. SHEEJA C. , M.Sc (N)
Associate Professor,
Department of Medical Surgical Nursing ,
Shanmuga College of Nursing,
Salem – 636007.

PREPARED BY

Mrs. D.Cristy Kamalam,
II Yr M.Sc (N),
Shanmuga College of Nursing,
Salem – 636007.

LESSON PLAN ON PLANNED TEACHING PROGRAMME ON RENAL CALCULI AND ITS MANAGEMENT

Name of the topic	:	Planned teaching programme on Renal calculi and its management
Group	:	Patients with Renal calculi
Group size	:	Individual approach
Venue	:	Global Medical Centre, Salem.
Duration	:	1 hour
Medium of instruction	:	Tamil
Method of teaching	:	Lecture cum discussion and demonstration
A V aids used	:	Charts, booklet on Planned teaching programme on Renal calculi and its management
<i>CENTRAL OBJECTIVE</i>	:	On completion of the education programme, the patients with renal calculi will acquire knowledge on renal calculi and its management, and will be able to change their dietary practices.

SPECIFIC OBJECTIVES :

On completion of the sessions, the client will

- list the organs involved in the formation and excretion of urine.
- explain the meaning of urinary stone
- explain the causes for the development of urinary stone
- explain the problem caused by urinary stone
- explain the methods of confirming the presence of urinary stone
- list the types of urinary stone
- manage the problem without surgery
- list the indication for surgery in urinary stone
- explain the measures to prevent the recurrence of urinary stone
- list some of the foods rich in calcium, uric acid, phosphorus and oxalate

PLANNED TEACHING PROGRAMME ON RENAL CALCULI AND ITS MANAGERMENTS

TIME	OBJECTIVES	CONTENT	TEACHING ACTIVITY	LEARNING ACTIVITY	A V AIDS
		<p>INTRODUCTION</p> <p>Good morning, How are you? now we discuss about renal calculi disease then we go through charts and booklet to know how to manage renal calculi.</p> <p>Urinary system is one of the important system which has the role of excreting waste material from the body. This function may be impaired by many reasons. Important one among them is the presence of stone in the urinary system, which is referred to as urinary stone or renal calculi.</p>			

4min	on completion of this session the participant will be able to contribute in the discussion on recurrence of urinary stone.	<p>Let us see how the disease presents.</p> <p>Mr. John, 40 years came to the hospital with the complaints of severe, agonizing pain passing from loin to groin, vomiting and profuse sweating. He was diagnosed to have urinary stone. Ultrasonography report showed that the stone was large enough and needed to remove only by surgical method. When asked about his disease, he said that he had attacks for three times before. The pain relieved by taking pain killers as per the advice given by his relative. This time the pain was so severe that the pain killer did not help to relieve pain. So he came to the hospital. And he is in need of surgery which might not be required if had sought medical help in time.</p> <p>There are so many such conditions of Mr. John among us that signify the importance of planned teaching programme regarding renal calculi and its management in order to minimize the further progression of stone thereby reducing further complications and morbidity.</p> <p>II THE STRUCTURES INVOLVED IN THE FORMATION AND EXCRETION OF URINE.</p> <p>The structures involved in the formation and excretion of the urine are Kidney, Ureter, Bladder and Urethra.</p> <p>Whatever we eat and drinks gets mixed with the enzymes present in the mouth, stomach and small intestine, and get broken down into very small pieces. Some of these small particles get mixed with blood. Blood also gets mixed with oxygen present in the air we breathe. This blood gets circulated throughout our body and supplies food and oxygen to all the body parts for their proper functioning. Thus the kidneys also get their share of blood.</p> <p>Kidneys retain the substance which are useful and the substances which are waste products and harmful for the body are removed along with extra water.</p> <p>III WHAT DO YOU MEAN BY URINARY STONE?</p> <p>Urinary stone is a hard stone like substance which is formed by deposition of certain chemical substances in the structures involved in formation and excretion of</p>	Narration and discussion on urinary stone	Listening and participating in the discussion	
3min	list the structures involved in the formation and excretion of urine.		Lecture cum discussion	Listening and asking questions	Charts

2 min	explain the meaning of urinary stone	<p>urine. These chemical substances are mainly calcium, uric acid and phosphorus. These are also known as minerals.</p> <p>IV CAUSES OF DEVELOPMENT OF URINARYSTONE</p> <p>a) Fluid intake This include water and other liquid food stuffs our body need about 2 – 3 liters of water/fluid intake per day and lost nearly the same amount in the form of urine, sweat, feces and through breaths. If we do not drink adequate water to compensate the loss, our urine becomes thick with minerals like calcium, oxalate and phosphorus. Deposition of these minerals in urine may lead to formation of stones.</p> <p>b) Food Habits The food stuff which we eat daily contains all the nutrients including minerals. For example, Green leafy vegetables are the rich sources of calcium and oxalates. Likewise, milk and milk products are the rich source of calcium and phosphates. And such foodstuff is very good for health and we need to eat in plenty. At the same time we should also drink more amount of water so that more amounts of oxalate and calcium will be excreted from our body. If we do not drink adequate amount of water, the calcium or the oxalate or the phosphate will get deposited and give rise to stone formation. Similarly, if we eat food stuff which are rich in uric acid or magnesium or cystine without drinking adequate water, it will cause formation of urinary stones. Other habits include alcohol, chewing betel leaves, smoking.</p> <p>c) Climate During hot weather, we sweat profusely and pass less urine. We know that the metabolic waste products from the body are excreted through urine. When we pass less urine, these waste products are retained in the urine, that is why urine becomes thick and look dark in color and it has a very strong smell. In addition, we expose ourselves to the sun, so more vitamin D is formed in our body. This vitamin D helps to absorb more calcium from the food we eat and send it to the blood stream. Therefore calcium level increases in our blood and contribute formation of calcium stone.</p>	<p>Questioning what is urinary stone?</p> <p>Lecturing, discussion, questioning</p> <p>Lecturing, discussing, questioning</p> <p>List the causes of development</p>	<p>Answering</p> <p>Listening</p> <p>Answering</p> <p>Listening</p> <p>Taking part in the discussion</p> <p>Answering</p>	Charts
14 min	explain the cause for the development of urinary stone.				

		<p>d) Occupation People who have to work in the direct sun almost everyday for a long time have more chance of getting urinary stone. Because they sweat too much and generally pass concentrated urine. Such people are coolie workers, farmers etc.</p> <p>e) VitaminA Cement is necessary for the construction of a smooth wall. Solid dirt cannot attach easily on a smooth wall. Similarly, if the wall of our urinary pathway is smooth, these minerals cannot get deposited easily on it and form the stone. Vitamin A, which is richly found in yellow foods like carrot, helps to maintain the smoothness of the urinary pathway wall. Hence, if our daily food is lacking in vitamin A, the smooth wall of the urinary pathway becomes rough, the minerals gets deposited on it and cause stone formation.</p> <p>f) Hyperparathyroidism Our bones are made up of mainly calcium. In patient with hyperparathyroidism, much of calcium is removed from the bones, which gets absorbed in the blood and from blood it goes to the kidney. The excess amount of calcium gets deposited in the urinary pathway and helps in the formation of urinary stone.</p> <p>g) Infection of the urinarytract Some disease causing micro-organisms (which cannot be seen by our naked eye) can get into the urinary pathway through blood. They can also enter directly from outside if out private parts are not cleaned properly. Also when there is an obstruction in the pathway of urine flow, the micro-organisms can grow in the stagnated urine causing infections. Such infections may lead to the formation of urinary stone.</p> <p>h) Prolonged illness and restrictedmovement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prolonged illness, particularly when a patient is immobilized, as in the case of paralysis (weakness) of hands and/or legs or treatment of features, the small calcium particles get loosened from the bones and deposited in the urinary pathway walls. If the condition continues for a long period of time,gradually 	of urinary stone		
--	--	---	------------------	--	--

		<p>the calcium stones are formed in our urinary pathway.</p> <p>ii) Dependency (position of the kidney): urine cannot come out freely increasing stagnation of urine leading to stone formation. Some urine always retained in the renal pelvis in supineposition.</p> <p>i) Drugs</p> <p>Certain drugs which we take to relieve stomach pain like antacid also cause urinary calcium (stone). Other common drugs are Diamox, vitamin D, high dose of aspirin, laxatives etc.</p> <p>j) Congenital malformations andstasis</p> <p>Any defect by birth in any of the organs involved in urine formation and excretion (may be in renal pelvis; ureter or bladder), stasis due to stricture (narrowing) or prostatic enlargement, may predispose to the formation of urinary stone.</p> <p>k) Hereditary</p> <p>Urinary stones are found to occur among blood relatives. It can transfer from one generation to other, like parents to children. But the chances of recurrence of urinary stone is more in males than females.</p> <p>V Signs and symptoms of urinary stone</p> <p>a) Sometimes there may be no symptom i.e silenttype.</p> <p>b) Sharp, severe pain: there will be a sudden, sharp severe pain in the mid lateral abdomen, flanks or groin which radiates toward genitalia and thigh. It is the natural warning signal for going for a medical checkup.</p> <p>c) Fever, chills, shivering and vomiting shows that there are disease-causing micro-organisms in the urinary pathway</p> <p>d) Pain in the flanks even on mild touch</p> <p>e) Frequent loose stools</p> <p>f) Feeling of vomiting or vomiting</p> <p>g) Decreased amount of urine</p> <p>h) Difficulty in passing urine</p> <p>i) Presence of blood in the urine</p> <p>j) Feeling of fullness in the urinary bladder</p> <p>k) Increased frequency of urination</p>			
--	--	---	--	--	--

4min	explain the problems caused by urinary stone.	<p>l) Cold moist skin</p> <p>m) Guarding and rigidity of the back and abdominal muscles during severe attack of pain</p> <p>VI How will you confirm the presence of urinary stone</p> <p>You need to collect urine in a small pot and check for the presence of any hard sand like particles and the presence of blood. If blood is present in urine you need to seek immediate medical help in any clinic/hospital where the urine will be sent for laboratory test to confirm the presence of stone.</p> <p>There are some other tests which may be done to confirm the presence of urinary stone. They are blood tests, special X – rays, ultrasonography, etc.</p> <p>VII Types of urinary stone</p> <p>Depending on the minerals that form stone, there are different types of stone. They are calcium, oxalate, phosphorus or mixed stones which contains little of all these minerals. Stones which are made up of calcium is known as calcium stones; stones which are made up of oxalate is known as oxalate stones and stones which are made up of phosphorus is known as phosphorus stones.</p> <p>Other types are uric acid which are common for the people who consume red meat and also in patients with gout (a disease condition due to deposition of large amount of uric acid in the cartilage and joints), cystine, xanthine and struvite stones.</p>			
3min	explain the methods of confirming the presence of urinary stone.	<p>VIII How to manage when stone is present in urinary pathway</p> <p>If the size of the stone is small (< 0.5 cm in diameter) to pass through the urinary pathway, you need to drink large amount of water or infuse large amount of fluids into the veins. This will help to remove stone from the urinary pathway.</p> <p>IX When do we need an operation</p> <p>When</p> <ul style="list-style-type: none"> the stone is too large to pass with urine the stone is formed because of chronic infections the stone is causing persistent pain and severe vomiting the signs and symptoms are not relieved only with medicine 	Lecture		
3min	list the types of urinary		cum	Listening	Charts

2 min	stone.	<p>X Prevention of recurrence of urinary stones</p> <p>There are many things that we need to consider to prevent the recurrence of urinary stone. Here we shall talk about some common activities which we should do and some which we should not do for the prevention of recurrence of urinary stone.</p> <p>DO'S</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Increase the fluid intake</i> <p>At least 3 – 4 liters of water per day (15 – 16 glass of water, 1 glass = 200 ml water). Plain water, coconut water, barley water, sherbet, weak tea, fruit juice can be taken to dilute the urine. Diluted urine prevents the concentration of the solids in it and thus prevents the stone formation.</p> <p>A heavy manual worker in a hot humid climate should drink more fluids than a sedentary office worker in a cooler climate, to compensate for the fluid loss through perspiration.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Remember clear water is better than artificial sweetened drinks e.g. Pepsi, cola etc. ➤ Increase the intake of fruit juice, because fruit juice help in the breaking down of the stone into small pieces and thus gets excreted easily with the urine ➤ Eat plenty of fruits and raw vegetables, which are rich in fiber. The fiber causes break down of the minerals and facilitates its elimination from the blood. ➤ Add more tamarind in your food it helps in the excretion of urinary stone. ➤ Seek prompt and proper treatment for any type of discomfort in excretion of urine. For example, burning sensation and pain while passing urine. ➤ For the patients who are bed ridden position should be changed frequently and body and private parts should be cleaned thoroughly several times a day. <p>DON'TS</p> <p>Avoid excessive consumption of strong tea and coffee because the mineral oxalate is present in more quantity in it.</p>	discussion	And taking part in the discussion	
	explain the management without surgery		Lecturing	Listening and taking part in discussion	
	list the indications for surgery in urinary stone		Lecture cum discussion Asking questions	Answering the questions and asking doubts	
3 min	list the indications for surgery in urinary stone				
8 min	explain the measures to prevent the recurrence of urinary stone				charts

4 min	list some of the foods rich in calcium,	<p>XI Foods to be restricted</p> <p>i) FOR PATIENTS WHO HAVE CALCIUM STONES The patients with calcium stones should restrict the intake of calcium. The following are some of the food stuffs rich in calcium. Increase the amount of water intake if you are taking these foods.</p> <p>a) VEGETABLES: Green leafy vegetables (beans, spinach, carrot leaves, agathy, pumpkin leaves), potatoes, cauliflower, soya beans. The spinach is having more amount of calcium than oxalate and phosphorus.</p> <p>b) CEREALS: Ragi is one of the richest source of calcium.</p> <p>c) FRUITS: Dried fruits (grapes), nuts, peanuts. The citrus fruits like lime and lemon are richest source of calcium.</p> <p>d) FOODS CONTAINING FLOURS: Bread. Oatmeal.</p> <p>e) BEVERAGES: Tea, Cocoa, Pepsi, Cola, Beer, Milkshakes, Ice creams, Milk and milk products (butter, ghee, cheese, milk powder etc.)</p> <p>f) FISH: Small fishes with bones and dried fishes.</p> <p>g) OTHERS: Ragi, excess salt, cake, pickle, cheese, egg yolk.</p> <p>h) VITAMIN D RICH FOODS: Fish liver oil (cod liver oil, shark liver oil), fatty fish, egg (hen).</p> <p>i) CHEWING BETALLEAVES</p> <p>J) HARD WATER (water which does not make lather)</p> <p>ii) FOR PATIENTS WHO HAVE URIC ACID STONES The patients having uric acid stones should restrict the foods rich in uric acid. The following are some of the foods rich in uric acid, you have to drink extra amount of water if you consume the following foods.</p> <p>a) VEGETABLES: Beans (dried, baked, green), Fenugreek leaves.</p> <p>b) CEREALS: Bengal gram, black gram, green gram, horse gram, lentils whole, peas dry, red gram.</p> <p>c) NUTS: Groundnut, mustard seed.</p> <p>d) OTHERS: Sweet breads is one of the commonest source of uric acid.</p> <p>e) ALL TYPES OF MEAT</p> <p>f) ALL TYPES OF FISH</p>			
-------	---	--	--	--	--

4min	list some of the foods rich in uric acid	<p><i>iii) FOR PATIENTS WHO HAVE PHOSPHATE STONES</i></p> <p>Patients who diagnosed to have phosphate stone should restrict the intake of excess amount of phosphorus. The following are some foods rich in phosphorus. You have to drink extra amount of water if you consume the following foods.</p> <p>a) VEGETABLES: Green leafy vegetables (carrot leaves, amaranth, agathi), Carrot, Potato, Cauliflower, beans.</p> <p>b) FRUITS: Banana, Custard apple.</p> <p>c) Whole cereals: Bagra, Maize, Oat meal, Little millet, Wheat flour</p> <p>d) PULSES: Beans, Lentils, Peas, Bengal gram dhal, Soyabean.</p> <p>e) NUTS AND OILSEEDS</p> <p>f) FISH: Small</p> <p>g) MEAT: Beef, Liver.</p> <p>h) EGG: Hen</p> <p>i) MILK AND MILK PRODUCTS</p> <p>j) FOODS CONTAINING FLOURS: Sweetbreads.</p>		Taking part in discussion	
4min	list some of the foods rich in phosphorus	<p><i>iv) FOR PATIENTS WHO HAVE OXALATE STONES</i></p> <p>Patients who diagnosed to have oxalate stone should restrict the intake of excess amount of oxalate. The following are some foods containing phosphorus. You have to drink extra amount of water if you consume the following foods.</p> <p>a) VEGETABLES: Spinach, tomato</p> <p>b) FRUITS: Chickoo, strawberries</p> <p>c) BEVERAGES: Cocoa, Tea, Chocolates</p> <p>d) NUTS: Cashew nuts, groundnuts</p> <p>e) MEAT: Beef</p> <p>SUMMARY Teaching points</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meaning of urinary stone 	Demonstration	Taking part in discussion	Real models

சிறுநீரக கற்கள் வராமல் தடுக்கும் செவிலிய திட்டமிட்ட வழிமுறைகள்

வழிகாட்டி :

டாக்டர். S.அன்னம், M.Sc (N)., Ph.D (N).,
முதல்வர்,
சண்முகா செவிலியர் கல்லூரி,
சேலம்.

துணை வழிகாட்டி :

திருமதி. சிஜா, M.Sc (N).,
விரிவுரையாளர்,
சண்முகா செவிலியர் கல்லூரி,
சேலம்.

தயாரிப்பு

திருமதி.து.கிறிஸ்டி கமலம்,
இரண்டாம் ஆண்டு முதுகலை செவிலியர் பட்டப் படிப்பு,
சண்முகா செவிலியர் கல்லூரி,
சேலம்.

இணைப்பு – 9

சிறுநீரகக்கற்களும் அவற்றை கட்டுப்படுத்துவது பற்றிய திட்டமிடப்பட்ட கல்வி செயல்முறை பாடத் திட்டம்

சிறுநீரக கற்களும் அவற்றை கட்டுப்படுத்துவது பற்றிய திட்டமிடப்பட்ட கல்வி செயல்முறை

தலைப்பின் பெயர்	:	சிறுநீரகக்கற்களும் அவற்றை நிர்வாகிப்பது பற்றிய திட்டமிடப்பட்ட கல்வி செயல்முறைகள்
குழுவினர்	:	சிறுநீரகக்கற்கள் உள்ள நோயாளிகள்
குழு அளவு	:	தனி நபர்களாக அணுகுதல்
இடம்	:	கிளோபல் மெடிக்கல் சென்டர், சேலம்.
நிகழ்ச்சியின் காலம்	:	1 மணி நேரம்
கல்வி கற்கும் மொழி	:	தமிழ்
கற்றுத் தரும் முறை	:	விரிவுரை மற்றும் விவாதம் மற்றும் செயல் விளக்கம்
உபயோகிக்கப்படும் ஒலி	:	
ஒளி சாதனங்கள்	:	விளக்கப்படங்கள், சிறுநீரகக்கற்களும் அவற்றை நிர்வகிப்பது பற்றிய திட்டமிடப்பட்ட கல்வி செயல்முறை கையேடு
முக்கிய குறிக்கோள்	:	இப்பாடத்திட்டத்தை நிறைவு செய்தல் சிறுநீரக கல் உள்ள நோயாளிகள் அதை நிர்வகிக்கும் முறையை அறிந்து தங்கள் உணவு பழக்கங்களை மாற்றிக் கொள்ள இயலும்.

தனிப்பட்ட குறிக்கோள்கள்

- ❖ வகுப்புகளை நிறைவு செய்தபின், பங்கு பெற்றவர்களினால் சிறுநீரை உருவாக்கும் மற்றும் வெளியேற்றும் உறுப்புகளை பட்டியலிட முடியும்.
- ❖ சிறுநீரக கல் என்றால் என்ன என்று விளக்க முடியும்.
- ❖ சிறுநீரக கல் எப்படி உருவாகுகிறது என்று விளக்க முடியும்.
- ❖ சிறுநீரக கல்லினால் வரும் பிரச்சனையை விவரிக்க முடியும்.
- ❖ சிறுநீரக கல் இருப்பதை கண்டு பிடிக்கும் முறைகள் பற்றி விளக்க முடியும்.
- ❖ சிறுநீரக கல் வகைகளை பட்டியலிட முடியும்.
- ❖ அறுவை சிகிச்சை எந்த நிலையில் தேவைப்படும் என்று குறிப்பிட முடியும்.
- ❖ சிறுநீரக கல் திரும்ப வருவதை தடுக்கும் வழிகளை விளக்க முடியும்.
- ❖ கால்சியம், யூரிக் அமிலம், பாஸ்பரஸ் மற்றும் ஆக்சலேட் உள்ள உணவுகளை பட்டியலிட முடியும்.

சிறுநீரக கற்களும் அவற்றை கட்டுப்படுத்துவது பற்றிய திட்டமிடப்பட்ட கல்வி செயல்முறை

நேரம்	குறிக்கோள்கள்	உள்ளடக்கம்	கற்பிக்கும் நடவடிக்கை	கற்கும் நடவடிக்கை	ஒலி ஒளி சாதனங்கள்
		<p>முன்னுரை</p> <p>வணக்கம்,</p> <p>நாம் இப்பொழுது சிறுநீரக கல்வியாதியை பற்றி விவாதித்து மற்றும்விளக்கப்படங்கள் மற்றும் கையேட்டை பார்த்து சிறுநீரகக் கல் நிர்வாகம் பற்றி அறிந்துகொள்வோம்.</p> <p>சிறுநீர் அமைப்பானது ஒரு முக்கியமான அமைப்பு மற்றும் அதனுடைய வேலை உடலில் உள்ள கழிவு பொருட்களை அகற்றுவது . இந்த வேலை பல்வேறு காரணங்களால் தடைபடலாம். இவற்றில் முக்கிய காரணம் சிறுநீர் அமைப்பில் கல், சிறுநீரக கல் அல்லது ரீனல் கால்குலி என அழைக்கப்படுகிறது.</p>			

<p>4 நிமிடங்கள்</p>	<p>இந்த வகுப்பை முடித்த பின்பங்கேற்பவர் சிறுநீர்க் கல் திரும்பவருவது பற்றிய விவாதத்தில் பங்களிக்க முடியும்.</p>	<p>இந்த பிரச்சனை எப்படி தென்படுகிறது என்று பார்ப்போம். திரு ஜான் 40 வயதுக்காரர், மருத்துவமனைக்கு, இடுப்பும் தொடையும் சேருமிடத்தில் தீவிரமான தாங்க முடியாத வலி. வாந்தி மற்றும் அதிகமான வேர்வை ஆகிய கஷ்டங்களுடன் வந்தார். அவருக்கு சிறுநீரக கல் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டது. அல்ட்ராசோனோகிராபி அறிக்கை கல் பெரியதாகவும் அறுவை சிகிச்சை மூலமே எடுக்க முடியும் நிலையில் இருப்பதையும் காட்டியது. அவருடைய இந்த பிரச்சனையை பற்றி கேட்ட போது இதற்கு முன் மூன்று முறை இந்த பாதிப்பு ஏற்பட்டதாக கூறினார். அவர் உறவினர் கூறிய அறிவுரையின் பேரில் வலி மருந்து சாப்பிட்டு வலியிலிருந்து நிவாரணம் பெற்றார். ஆனால் இந்த முறை ஏற்பட்ட கடுமையான வழியை வலி மருந்தினால் கட்டுப்படுத்த முடியவில்லை. அதனால் அவர் மருத்துவமனைக்கு வந்தார். இப்பொழுது அவருக்கு அறுவை சிகிச்சை தேவைப்படுகிறது. அவர் மருத்துவ உதவியை சரியான சமயத்தில் நாடி இருந்தால் அது தேவைப்பட்டிருக்காது. திரு ஜான் அவர்களைப் போன்று நம்மில் அநேகர் உள்ளதால், சிறுநீரகக்கற்கள் பற்றிய திட்டமிடப்பட்ட கல்வி முறை சிறுநீரகக் கற்கள் உருவாகுதல் மற்றும் அதன் பாதிப்புகளை குறைக்கும்.</p>	<p>சிறுநீரகக்கல் பற்றிய விளக்கம் மற்றும் விவாதம்</p>	<p>விவாதத்தை கவனித்து பங்கேற்பது</p>	
-------------------------	---	--	--	--	--

4 நிமிடங்கள்	சிறுநீர் உறுப்புகளை பட்டியலிடுக	<p>II. சிறுநீர் உருவாக்கம் மற்றும் வெளியேற்றத்தில் ஈடுபட்டுள்ள உறுப்புகள்</p> <p>சிறுநீருகம், சிறுநீர்க்கு குழாய், சிறுநீர்ப்பை, சிறுநீர் வெளியேறும் துவாரம் நாம் உண்ணும் உணவு மற்றும் பானங்கள் வாய், வயிறு மற்றும் சிறுகுடலில் உள்ள நொதிகளுடன் கலந்து, மிக சிறிய துண்டுகளாக்கப்படும் இவற்றில் சில துகள்கள் ரத்தத்தில் சென்று கலக்கும். இவை நாம் சுவாசிக்கும் மூச்சுக் காற்றில் உள்ள பிராணவாயுடன் கலக்கும் இந்த இரத்தம் நாம் சுவாசிக்கு மூச்சுக்காற்றில் உள்ள பிராணவாயுடன் கலக்கும் இந்த இரத்தம் நம் உடல் முழுவதும் சென்று, உடலின் அனைத்து பகுதிகளுக்கும் உணவு மற்றும் ஆக்ஸிஜனை (பிராணவாயு) அவற்றின் சரியான செயல்பாட்டிற்காக அளிக்கிறது. இந்த முறையில் சிறுநீரகமும் தன்னுடைய பங்குரத்தத்தை பெறுகிறது சிறுநீரக உடம் பிறகு தேவையான பொருட்களை தக்க வைத்துக் கொண்டு தேவையில்லாத நச்சு பொருட்களை தண்ணீருடன் வெளியேற்றும்.</p> <p>III. சிறுநீரக கற்கள் என்றால் என்ன ?</p> <p>சிறுநீரகக் கல் என்பது சில இரசாயன பொருட்கள் சிறுநீரக உறுப்புகள் உள்படிவதால் உருவாகும் ஒரு கடினமான கல் ஆகும்.</p> <p>இந்த இரசாயன பொருட்கள் முக்கியமாக கால்சியம், யூரிக் அமிலம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் ஆகும். இவை கனிம சத்துக்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.</p>	விரிவுரை மற்றும் விவாதம்	கவனித்தல் மற்றும் கேள்விகேட்பது	விளக்க படங்கள்
--------------	---------------------------------	---	--------------------------	---------------------------------	----------------

<p>2</p> <p>நிமிடங்கள்</p>	<p>‘சிறுநீரக கல் என்பதன் அர்த்தத்தை விளக்கவும்</p>	<p>IV. சிறுநீரக கல் உருவாகும் காரணங்கள்</p> <p>திரவங்கள் உட் கொள்ளுதல்</p> <p>இது தண்ணீர் மற்றும் இதர திரவ உணவுகளை குறிக்கும்</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ நமது உடலுக்கு ஏறக்குறைய 2-3 ❖ லிட்டர்கள் தண்ணீர்/திரவங்கள் ஒரு நாளைக்கு தேவைப்படுகிறது மற்றும் ஏறக்குறைய அதே அளவை சிறுநீர். ❖ மலம் மற்றும் மூச்சினால் இழக்கிறோம். ❖ நாம் தேவையான அளவு தண்ணீர் இந்த நஷ்டத்தை ஈடு கட்ட அருந்தாவிட்டால், நமது சிறுநீர் கால்சியம் ❖ ஆக்சலேட் மற்றும் பாஸ்பரஸ் கனிமங்களினால் அடர்த்தியாகிறது. ❖ சிறுநீரில் இந்த கனிமங்கள் சேருவதால் கற்கள் உருவாகலாம். <p>உணவு பழக்கங்கள்</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ நாம் தினமும் உண்ணும் உணவில் கனிமங்கள் உள்பட எல்லாச்சத்துக்களும் உள்ளன. ❖ உதாரணத்திற்கு கீரை காய்கறிகளில் நிறைய கால்சியம் மற்றும் ஆக்சலேட்டுகள் உள்ளன. இது போலவே பால் மற்றும் பால் தயாரிப்புகளில் நிறைய கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பேட்டுகள் உள்ளன. ❖ இம்மாதிரி உணவுகள் ஆரோக்கியத்திற்கு நல்லது மற்றும் நிறைய சாப்பிட வேண்டும். 	<p>சிறுநீரககல் என்றால் என்ன என்று கேட்பது</p> <p>விரிவுரை, விவாதம், கேள்வி கேட்பது</p>	<p>பதிலளித்தல்</p>	<p>விளக்க படங்கள்</p>
<p>14</p> <p>நிமிடங்கள்</p>	<p>கல் உருவாகும் காரணங்களை விளக்குக</p>	<p>❖ நாம் தினமும் உண்ணும் உணவில் கனிமங்கள் உள்பட எல்லாச்சத்துக்களும் உள்ளன.</p> <p>❖ உதாரணத்திற்கு கீரை காய்கறிகளில் நிறைய கால்சியம் மற்றும் ஆக்சலேட்டுகள் உள்ளன. இது போலவே பால் மற்றும் பால் தயாரிப்புகளில் நிறைய கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பேட்டுகள் உள்ளன.</p> <p>❖ இம்மாதிரி உணவுகள் ஆரோக்கியத்திற்கு நல்லது மற்றும் நிறைய சாப்பிட வேண்டும்.</p>	<p>விரிவுரை, விவாதம், கேள்வி கேட்பது</p> <p>கல் உருவாகும்</p>	<p>கவனிப்பது</p> <p>விவாதத்தில் பங்கேற்பது</p> <p>பதிலளிப்பது</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ ஆனால் அதே சமயத்தில் நாம் தண்ணீரும் நிறைய குடிக்க வேண்டும். அப்பொழுதுதான் ஆக்சலேட்டுகள் மற்றும் கால்சியம் நம் உடலை விட்டு வெளியேறும். ❖ நாம் நிறைய தண்ணீர் குடிக்க வில்லை என்றால் கால்சியம் அல்லது ஆக்சலேட்டு அல்ல துபாஸ்பேட் சேமிக்கப்பட்டு கற்கள் உருவாகும். இதுபோலவே, யூரிக் அமிலம் அல்லது மெக்னீசியம் அல்லது சிஸ்டின் நிறைய உள்ள உணவுகளை உண்டபின் தேவையான அளவு தண்ணீர் குடிக்காவிட்டால் அது சிறுநீரக கற்களை உருவாக்கும். இது போன்ற மற்ற பழக்கங்கள் மது அருந்துதல், வெற்றிலை சுவைத்தல் புகைபிடித்தல் ஆகியவை ஆகும். <p>சீதோஷ்ண நிலை</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ வெப்பமான சீதோஷ்ண நிலையில் நமக்கு அதிகமாக வியர்த்து குறைவாக சிறுநீர் கழிக்கிறோம். ❖ உடலில் ஏற்படும் வளர்ச்சிதை மாற்றங்களினால் உருவாகும் கழிவு பொருட்கள் சிறுநீர் மூலமாக வெளியேற்றப்படுகின்றன. ❖ நாம் குறைவாக சிறுநீர் கழிக்கும் போது இந்த கழிவு பொருட்கள் சிறுநீரில் சேர்கின்றன. அதனால் சிறுநீர் அடர்த்தியாகவும், கருமையாகவும் அதிக நாற்றத்துடன் இருக்கும். கூடுதலாக, நமக்கு சூரிய ஒளியினால் நம் உடலில் வைட்டமின் D உருவாகிறது. இந்த வைட்டமின் D நாம் சாப்பிடும் உணவுகளில் இருந்து சுண்ணாம்பு சத்தை உறிஞ்சி அதை இரத்த ஓட்டத்திற்கு அனுப்புகிறது. ஆகவே நம் ரத்தத்தில் கால்சியம் அளவு (சுண்ணாம்பு சத்து) அதிகரிக்கிறது. இந்த வகையில் கால்சியம் கல் உருவாவதற்கு காரணமாக அமைகிறது. 	காரணங்களை பட்டியலிடவும்		
--	--	--	-------------------------	--	--

		<p>வேலை / பணி</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ நேரடி வெய்யிலில் தினமும் நீண்ட நேரம் வேலை செய்பவர்களுக்கு சிறுநீர்க் கல் வரும் வாய்ப்பு அதிகமாக உள்ளது. ❖ இதற்கு காரணம் அவர்களுக்கு அதிகமாக வேர்த்து அடர்த்தியான சிறுநீரை கழிக்கிறார். இதில் கூலி வேலை செய்வோர். விவசாயிகள் போன்றோர் அடங்குவார். <p>வைட்டமின் A</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ஒரு வழுவழுப்பான சுவரை கட்டுவதற்கு சிமெண்ட் தேவைப்படுகிறது. ❖ வழுவழுப்பான சுவரில் அழுக்கு பொருட்கள் சுலபமாக ஓட்ட முடியாது. ❖ இதுபோலவே, நமது சிறுநீர் பாதை வழுவழுப்பாக இருந்தால், கனிம பொருட்கள் அதில் சேர்ந்து கல் உருவாக முடியும். ❖ கேரட் போன்ற மஞ்சள் உணவுகளில் தாராளமாக இருக்கும் வைட்டமின் ஏ, சிறுநீரக பாதையின் சுவரை வழுவழுப்பாகவைத்திட உதவுகிறது. ❖ சிறுநீர்பாதையின் சுவர் சொர சொரப்பாகி, கனிமங்கள் அதில் சேர்ந்து கல் உருவாகிறது. <p>ஹைபர்பாராதிராயிடீஸ்ம் வியாதி</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ நமது எலும்புகள் பெரும்பாலும் கால்சியத்தினால் உருவாக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ❖ ஹைபர்பாராதிராயிடீஸ்ம் வியாதி உள்ள நோயாளிக்கு எலும்பில் இருக்கும் கால்சியம் அதிகமாக எடுக்கப்பட்டு ரத்தத்தில் சேர்ந்து சிறுநீரகத்திற்கு செல்கிறது. இந்த 			
--	--	---	--	--	--

		<p>அதிகமான கால்சியம் சிறுநீர்ப்பாதையில் சேர்ந்து சிறுநீரக கல் உருவாக காரணமாகிறது.</p> <p>சிறுநீரக பாதையில் தொற்று வியாதி</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ வியாதி ஏற்படுத்தும் நுண்ணுயிர்கள் (இவற்றை வெறும் கண்ணால் பார்க்க முடியாது) ரத்தத்தின் வழியாக சிறுநீர் பாதையில் வந்து விடுகின்றன. ❖ நமது அந்தரங்க உறுப்புகளை ஒழுங்காக சுத்தம் செய்யாவிட்டால் நேரடியாகவும் நுழைந்துவிடக் கூடும். சிறுநீர் ஓட்டத்தில் தடை ஏற்பட்டால், தேங்கி நிற்கும் சிறுநீரில் இந்த நுண்ணுயிர்கள் வளரவும் தொற்று நோய் ஏற்படவும் வாய்ப்பிருக்கிறது. இந்த தொற்று நோயினால் சிறுநீரக கல் உருவாகலாம். <p>நீண்டகாலம் உடல் நலக்குறைவு மற்றும் குறைந்த அசைவு</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ கைகள் அல்லது கால்களில் முடக்குவாதம் (பலவீனத்தினால்) போன்ற உடல் நலக்குறைவினால் நோயாளி நகர முடியாமல் நீண்டகாலம் இருந்தால், எலும்புகளில் உள்ள கால்சியம் வெளியே வந்து சிறுநீர்ப்பாதை சுவர்களில் சேருகிறது. இந்த நிலை வெகு காலம் தொடர்ந்தால், படிப்படியாக கால்சியம் கற்கள் நமது சிறுநீர் பாதையில் உருவாகின்றன. 			
--	--	---	--	--	--

		<p>ii) சிறுநீரகத்தின் நிலை</p> <p>சிறுநீர் கலப்பமாக வர முடியாமல் தேங்கி நின்றால் கல் உருவாகிறது. படுத்திருக்கும் நிலையில் சிறிது சிறுநீர் எப்பொழுதும் உடலில் இருக்கும்.</p> <p>மருந்துகள்</p> <p>❖ வயிற்று வலிக்கு நாம் எடுக்கும் அன்டாசிட் போன்ற சில மருந்துகள் சிறுநீரக கால்சியம் (கல்) உருவாக்குகின்றன. மற்ற இவ்வகை மருந்துகள் டயமாக்ஸ், வைட்டமின் னு, ஆஸ்பிரின் அதிக அளவில், மல மிளக்கும் மருந்துகள் ஆகியவை.</p> <p>பிறவிக் குறை மற்றும் தேக்க நிலை</p> <p>❖ சிறுநீர் உருவாக்குதல் மற்றும் வெளியேற்றம் உறுப்புகளில் பிறவிக்குறை (சிறுநீரகம் இருக்கும் இடுப்புப் பகுதி : சிறுநீர்க் குழாய் அல்லது சிறுநீர்ப்பை) மற்றும் சிறுநீர்ப்பாதை குருகுவதால் அல்லது புரோஸ்டேட் சுரப்பி வீக்கத்தால் தேக்க நிலை ஆகியவற்றால் சிறுநீரக கல் உருவாவதற்கு ஆரம்ப சூழ்நிலையாகலாம்.</p> <p>பரம்பரை காரணம்</p> <p>❖ சிறுநீரக கற்கள் ரத்த உறவில் இருக்கும் உறவினர்களுக்கு வருவது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. அது பெற்றோரிடத்திலிருந்து பிள்ளைகளுக்கு வரலாம். ஆனால் சிறுநீரக கல் பெண்களை விட ஆண்களுக்கு வரும் வாய்ப்பு அதிகமாக உள்ளது.</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>V. சிறுநீரக கல் அடையாளங்கள் மற்றும் அறிகுறிகள்</p> <p>a) சில சமயம் எந்த அறிகுறியும் இருக்காது, அமைதியான வகை</p> <p>b) குத்துவது போன்ற கடுமையான வலி : வயிற்றின் நடுவே, பக்கவாட்டிலோ, இடுப்பும் தொடையும் சேருமிடத்திலோ ஆரம்பித்து அந்தரங்க உறுப்பிலோ, தொடை வரைக்குமோ நீடிக்கும் குத்துவது போன்ற கடுமையான வலி. இது மருத்துவ சோதனைக்கான இயற்கையான இயற்கையான எச்சரிக்கை அறிகுறி ஆகும்.</p> <p>c) காய்ச்சல், சில்லிடுவது, நடுக்கம் மற்றும் வாந்தி, சிறுநீர்பாதையில் தொற்று நோய் ஏற்படுத்தும் நுண்ணுயிர்கள் இருப்பதைக் காட்டுகிறது.</p> <p>d) பக்கவாட்டில் லேசாக தொட்டாலே வலி</p> <p>e) அடிக்கடி வயிற்று போக்கு</p> <p>f) குமட்டல் அல்லது வாந்தி</p> <p>g) சிறுநீர் அளவு குறைதல்</p> <p>h) சிறுநீர் கழிப்பதில் சிரமம்</p> <p>i) சிறுநீரில் ரத்தம்</p> <p>j) சிறுநீர்ப்பை நிறைந்திருப்பது போன்ற உணர்வு</p> <p>k) அடிக்கடி சிறுநீர்கழிதல்</p> <p>l) ஜீல்லென்ற ஈரமானதோல்</p>			
--	--	--	--	--	--

<p>4</p> <p>நிமிடங்கள்</p>	<p>சிறுநீரக கல்லினால் வரும் பிரச்சனைகளை விளக்கவும்</p>	<p>m) முதுகு மற்றும் வயிற்று தசைகள் கடுமையான வலியின் போது விறைந்து நிற்பது.</p> <p>VI. எப்படி நீங்கள் சிறுநீரக கல் உள்ளதா என்று உறுதி செய்வீர்கள்</p> <p>நீங்கள் சிறுநீரை ஒரு சிறுபானையில் பிடித்து அதில் கெட்டி மணல் மாதிரி துகள்கள் மற்றும் ரத்தம் உள்ளதா பார்க்க வேண்டும். சிறுநீரில் ரத்தம் இருந்தால் நீங்கள் உடனே மருத்துவமனையின் உதவியை நாட வேண்டும்.</p> <p>அங்கே அந்த சிறுநீரை ஆய்வு கூட சோதனைக்கு அனுப்பி கல் இருக்கிறதா என்று உறுதி செய்வார்கள்.</p> <p>சிறுநீரகக் கல் உள்ளதா என்று கண்டறிய வேறு சில சோதனைகளும் உண்டு. அரைவத்த சோதனைகள், விசேஷமான எக்ஸ்ரே, அல்ட்ராசோனோ கிராபி இத்யாதி.</p>		<p>கவனிப்பது</p>	
<p>3</p> <p>நிமிடங்கள்</p>	<p>சிறுநீரக கல் இருப்பதை உறுதி செய்யும் முறைகளை விளக்கவும்</p>	<p>VII. சிறுநீரக கல் வகைகள்</p> <p>❖ கல்லை உருவாக்கும் கனிமங்களை பொறுத்து வெவ்வேறு வகையான கற்கள் உள்ளன. அவை கால்சியம், ஆக்சலேட், பாஸ்பரஸ் அல்லது இந்த கனிமங்கள் எல்லாம் சிறிதளவு கொண்ட கலவை கற்கள். கால்சியத்தினால் உருவான கற்கள் கால்சியம் கற்கள் ; ஆக்சலேட்டினால் உருவான ஆக்சலேட் கற்கள் மற்றும் பாஸ்பரசினால் உருவான வானகற்கள் பாஸ்பரஸ் கற்கள்.</p> <p>❖ வேறு வகைகள் ஆனவை யூரிக் அமிலம், அது சிவப்பு இறைச்சி</p>			

<p>3 நிமிடங்கள்</p>	<p>சிறுநீர் கற்கள் வகைகளை பட்டியிலிடுக</p>	<p>(ஆடு, மாடு) உண்போருக்கும் மற்றும் கவுட் வியாதி உள்ளோருக்கு (இந்த வியாதியில் அதிகமான யூரிக் அமிலம் சவ்விலும் மூட்டுகளிலும் சேரும்) வரும் மற்றும் சிஸ்டன், சாந்தீன் மற்றும் ஸ்ட்ருவைட் கற்கள்.</p> <p>VII. சிறுநீர்பாதையில் கல் இருந்தால் அதை எப்படி நிர்வகிப்பது</p> <p>❖ கல்லின் அளவு சிறியதாக இருந்து (< 0.5 சென்டிமீட்டர் விட்டம்) அது சிறுநீர் பாதையில் கடந்து செல்ல வேண்டுமானால், நீங்கள் நிறைய தண்ணீர் குடிக்க வேண்டும் அல்லது ரத்த நாளத்தில் அதிகமான அளவு திரவங்களை செலுத்த வேண்டும். இது சிறு நீர் பாதையில் உள்ள கல்லை வெளியே கொண்டு வரவழி செய்யும்.</p> <p>IX நமக்கு எப்போது அறுவை சிகிச்சை தேவைப்படும்</p> <p>❖ கல்லின் அளவு பெரியதாக இருப்பதால் அது சிறுநீர்வழியாக வெளியேற்ற முடியவில்லை என்றால்</p> <p>❖ தீவிர தொற்று நோயினால் கல் உருவாகியிருந்தால்</p> <p>❖ கல்லினால் தொடர்ந்து வலியும் அதிகமான வாந்தியும் இருந்தால்</p> <p>❖ மருந்தினால் அடையாளங்களையும் அறிகுறிகளையும் கட்டுப்படுத்த முடியாவிட்டால்</p> <p>ஓ சிறுநீரக கற்கள் திரும்ப வராமல் தடுப்பது சிறுநீரக கற்கள் திரும்ப வராமல் தடுப்பதற்கு நாம் பல விஷயங்களை</p>	<p>விரிவுரை மற்றும் விவாதம்</p>	<p>கவனிப்பது</p>	<p>விளக்க படங்கள்</p>
-------------------------	--	--	-------------------------------------	------------------	---------------------------

<p>2 நிமிடங்கள்</p>	<p>அறுவை சிகிச்சை இல்லாமல் நிர்வகிப்பது பற்றி</p>	<p>கருத்தி கொள்ள வேண்டும். இப்பொழுது நாம் சிறுநீரக கற்கள் திரும்ப வராமல் தடுப்பதற்கு செய்ய வேண்டிய மற்றும் செய்யக்கூடாத பொதுவான நடவடிக்கைகளை பார்ப்போம்.</p> <p>செய்ய வேண்டியவை</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ திரவங்கள் அதிகமாக அருந்துதல் ❖ குறைந்த தினசரி 3-4 லிட்டர் தண்ணீர் (15-16 தண்ணீர், 1 கிளாஸ் =200 மிலி தண்ணீர்), சாதாரண நீர், இளநீர், பார்லிதண்ணீர், சர்பத், மிதமான தேநீர், பழரசம் ஆகியவற்றை சிறுநீர் அடர்த்தியை குறைப்பதற்கு முடியும். நீர்த்தப்பட்ட சிறுநீர் அதில் திடப்பொருட்கள் சேருவதை தவிர்த்து கல் உருவாவதை தடுக்கிறது. ❖ வியர்வையினால் திரவங்கள் இழப்பு உள்ள அதிக வெப்பமான மற்றும் ஈரப்பதம் அதிகமான சீதோஷ்ண நிலையில் உடல் உழைப்பு வேலை செய்பவர், அலுவலகத்தில் குளிர்ச்சியான சூழலில் வேலை செய்பவரை விட அதிகமான திரவங்களை அருந்த வேண்டும். ❖ பெப்சி, கோலா போன்ற செயற்கையான இனிப்பூட்டப்பட்ட பானங்களை விட தெளிவான தண்ணீரை சிறந்து என்பதனை நினைவில் கொள்ளுங்கள். ❖ பழரசங்களை அதிகமாக அருந்துங்கள் ஏனெனில் பழரசம் கல்லை சிறுதுண்டுகளாக உடைக்க உதவி செய்து அது 	<p>விரிவுரை</p>	<p>மற்றும் விவாதித்தல் பங்கேற்றல்</p>	
<p>2 நிமிடங்கள்</p>	<p>பற்றி</p>				
<p>8 நிமிடங்கள்</p>	<p>சிறுநீரக கல்லுக்கு அறுவை சிகிச்சைக்கான அறிகுறிகளை பட்டியலிடவும்</p> <p>சிறுநீரக கல் திரும்பவராமல் தடுக்கும் முறைகளை</p>		<p>விரிவுரை மற்றும் விவாதம்</p>	<p>உண்கமையான மாதிரிகள் கவனிப்பது மற்றும் விவாதித்தில் பங்கேற்றல் கேள்விகளுக்கு பதிலளிப்பது மற்றும்</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ உங்கள் தினசரி உணவில் கீழ்க்கண்டவற்றில் ஒன்றுக்கு மேல் சேர்க்க வேண்டாம். ❖ முட்டை-1 ❖ கறி – ஒரு துண்டு (25 கிராம்கள்) ❖ மீன் – ஒரு துண்டு (25 கிராம்கள்) ❖ பால் – 200 மிலி ❖ பாலாடைக்கட்டி – 20 கிராம்கள் ❖ அதிகமாக சுத்தரிக்கப்பட்ட உணவுகளை தவிருங்கள் உதாரணம் வெள்ளை சக்கரை ❖ பானங்களில் சக்கரையை தவிருங்கள் ஏனென்றால் வெள்ளை சக்கரை சிறுநீரின் அடர்த்தியை கூட்டுகிறது. ❖ மிட்டாய்கள், சாக்லேட்டுகள், குளிர்பானங்கள், டின்னில் அடைக்கப்பட்ட பழங்கள், இன்னிப்பு கேக்குகள் மற்றும் பிஸ்கட்டுகளைத் தவிருங்கள் ஏனென்றால் அவற்றில் அதிகமான வெள்ளை சக்கரை உள்ளது. ❖ மதுவை தவிருங்கள் ஏனென்றால் மதுவினால் சிறுநீர்வழியாக யூரிக் அமிலம், கால்சியம் மற்றும் பாஸ்பரஸ் வெளியேறுதல் அதிகரிக்கிறது, இதனால் அவை சேர்ந்து சிறுநீரக கல் உருவாகலாம். ❖ பான் (வெற்றிலை) ஆகியவைகளோடு சுண்ணாம்பு சேர்த்து உண்ணாதீர்கள் ஏனென்றால் கால்சியம் அதிகமாக 	விரிவுரை மற்றும் விவாதம்	விவாதத்தில் பங்கேற்றல்	விவாதத்தில் பங்கேற்று சந்தேகங்களை கேட்பது	விளக்க படங்கள்
					உண்மையான திரிகள்

		<p>உறிஞ்சப்பட்டு உடலில் அதன் அளவை கூட்டுகிறது. சுண்ணாம்பில் அதிகமான கால்சியம் உள்ளது.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ உணவில் அதிகமாக உப்பு சேர்ப்பதை தவிருங்கள் ஏனென்றால் உப்பு, கால்சியம் ரத்ததிலிருந்து உறிஞ்சப்படுவதை அதிகரித்து சிறுநீரக கல் உருவாகும் வாய்ப்பை கூட்டுகிறது. ❖ புகை பிடிப்பதை தவிருங்கள் முடியாவிட்டால் சிகரெட்டுகளின் அளவை குறைத்து இரண்டு தடவை புகைபிடிக்கும் சமயத்திற்கு நடுவே உள்ள இடைவெளியை கூட்டுங்கள் ஏனென்றால் அது கனிமங்கள் வெளியேறுவதை கூட்டுகிறது. ❖ நேரடியாக வெய்யலின் கீழே இருக்கும் நேரத்தை குறையுங்கள் தவிர்க்க முடியாவிட்டால் மற்றும் நிறையவோர்த்தால், நிறைய தண்ணீர் குடியுங்கள் (10-15 கிளாஸ் தண்ணீர் தினமும்) தொப்பி போன்ற சூரிய தடுப்பை நேரடியாக வெய்யலில் வேலை செய்யும் போது உபயோகியுங்கள். ❖ மன அழுத்தமுள்ள சூழ்நிலைகளை தவிருங்கள், ஓய்வு எடுங்கள், யோகா மற்றும் தியானம் செய்யுங்கள். <p>XI. கட்டுப்படுத்த வேண்டிய உணவுகள்</p> <p>i) கால்சியம் கற்கள் உள்ள நோயாளிகளுக்கு</p> <p>கால்சியம் கற்கள் உள்ள நோயாளிகள் கால்சியம் உண்ணுவதை கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.</p> <p>கீழ்க்கண்ட உணவு பொருட்களில் கால்சியம் அதிகமாக உள்ளது,</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>இவற்றை உண்டால் நீங்கள் தண்ணீர் அருந்தும் மஅளவை அதிகரிக்க வேண்டும்.</p> <p>a) காய்கறி : பச்சை இலையுள்ள காய்கறிகள் (பீன்ஸ், பசலைக் கீரை, கேரட் இலைகள், அகத்திகீரை, பூசணி இலைகள், உருளைக்கிழங்கு, காலிபிளவர், சோயபீன்ஸ், பசலை கீரையில் ஆக்சலேட் மற்றும் பாஸ்பரசை விட கால்சியம் அதிகமாக உள்ளது.</p> <p>b) நவதானியம் : ராகியில் அதிகமான கால்சியம் உள்ளது.</p> <p>c) பழங்கள்: உலரவைத்த பழங்கள் (திராட்சை), கடலைகள், வேர்க்கடலை, எலுமிச்சை போன்ற பழங்களில் அதிகமாக கால்சியம் உள்ளது.</p> <p>d) மாவு உள்ள உணவுகள் : ரொட்டி, ஓட்ஸ்.</p> <p>e) பானங்கள் : தேநீர், கோகோ, பெப்சி, கோலா, பீர், மில்க்ஷேக், ஐஸ்கிரீம், பால் மற்றும் பால் பொருட்கள் (வெண்ணை, நெய், பாலாடைக் கட்டி, பால்பவுடர் இத்யாதி)</p> <p>f) மீன் : முள்ளோடுள்ள சிறு மீன் மற்றும் கருவாடு</p> <p>g) மற்றவை : ராகி, அதிக உப்பு, கேக், ஊறுகாய், பாலாடை கட்டி, முட்டை மஞ்சள் கரு</p> <p>h) வைட்டமின் னு அதிகமாக உள்ள உணவுகள் : மீன் ஈரல் எண்ணெய் (சுறா ஈரல் எண்ணெய்), கொழுப்புள்ள மீன், (கோழி) முட்டை</p>			
--	--	--	--	--	--

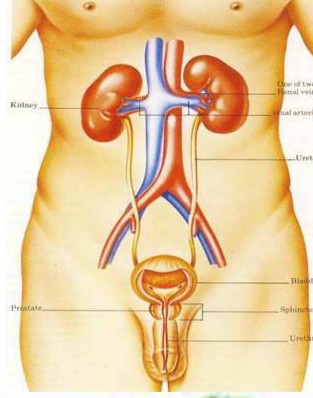
		<p>i) வெற்றிலை மெல்லுவது</p> <p>j) கடினமான தண்ணீர் (சூரைவராத தண்ணீர்)</p> <p>ii) யூரிக் அமிலம் கற்கள் உள்ள நோயாளிகளுக்கு</p> <p>யூரிக் அமில கற்கள் உள்ள நோயாளிகள் அது அதிகமான உள்ள உணவுகளை கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.</p> <p>கீழ்க்கண்ட உணவுகளில் யூரிக் அமிலம் அதிகமான உள்ளது.</p> <p>அவற்றை உண்டால் நீங்கள் அதிகமான தண்ணீர் அருந்த வேண்டும்.</p> <p>a) காய்கறிகள் : பீன்ஸ் (உலரவைத்த, வாட்டப்பட்ட, பச்சை), வெந்தய இலை,</p> <p>b) நவதானியம் : கொண்டைக் கடலை, கருப்பு உளுந்து, பச்சைப் பயறு, கொள்ளு, முழு பயறு, உலர் பட்டாணி, துவரம் பருப்பு</p> <p>c) கடலைகள் : வேர்க்கடலை, துவரம் பருப்பு</p> <p>d) மற்றவை : இனிப்பு ரொட்டி மிக பொதுவான யூரிக் அமிலம் கொண்ட உணவாகும்.</p> <p>e) எல்லாவிதமான கறி</p> <p>f) எல்லாவிதமான மீன்</p> <p>iii) பாஸ்பேட் கற்கள் உள்ள நோயாளிகள்</p> <p>பாஸ்ட் பேட்கல் உள்ள நோயாளிகள் பாஸ்பரஸ் அதிகமான உட்கொள்ளுவதை கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.</p> <p>கீழ்க்கண்ட உணவுகளில் பாஸ்பரஸ் அதிகமாக உள்ளது.</p> <p>இவற்றை உட்கொண்டால் நீங்கள் அதிக அளவு தண்ணீர் குடிக்க வேண்டும்.</p>			
--	--	--	--	--	--

4 நிமிடங்கள்	யூரிக் அமிலம் உள்ள சில உணவுகளை எப்படியிலிடுக	<p>a) காய்கறிகள் : பச்சை இலை காய்கறிகள் (கேரட் இலைகள், முளைக் கீரை, அகத்தி கீரை), கேரட், உருளைக்கிழங்கு, காலிபிளவர், பீன்ஸ்</p> <p>b) பழங்கள்: வாழைப்பழம், சீத்தாப்பழம்</p> <p>c) முழுதானியங்கள் : கம்பு, சோளம், ஓட்ஸ், சிறியதினை, கோதுமை மாவு</p> <p>d) பருப்புகள் : பீன்ஸ், பயறுகள், பட்டாணி, கொண்டைக் கடலைமாவு, சோயாபீன்ஸ்.</p> <p>e) கடலைகள் மற்றும் எண்ணெய் விதைகள்</p> <p>f) மீன் : சிறியவை</p> <p>g) கறி : மாட்டுக்கறி, ஈரல்</p> <p>h) கோழி முட்டை</p> <p>i) பால் மற்றும் பால் பொருட்கள்</p> <p>j) மாவுடன் கூடிய உணவுகள் : இனிப்பு ரொட்டிகள்</p>	செயல்விளக்கம்	விவாதித்தில் பங்கேற்பது	
4 நிமிடங்கள்	பாஸ்பரஸ் உள்ள சில உணவுகளை எப்படியிலிடுக	<p>IV. ஆக்சலேட் கற்கள் உள்ள நோயாளிகளுக்கு</p> <p>K) ஆக்சலேட் கற்கள் உள்ள நோயாளிகள் அதை அதிகமான எடுத்து கொள்வதை கட்டுப்படுத்த நீங்கள் அவற்றை உட்கொண்டால் அதிகமாக தண்ணீர் அருந்த வேண்டும்.</p> <p>1) காய்கறிகள் : பசலை கீரை, தக்காளி</p> <p>2) பழங்கள் : சப்போட்டா, ஸ்டராபெரி</p> <p>3) பானங்கள் : கோகோ, தேநீர், சாக்லெட்டுகள்</p>		விவாதித்தில் பங்கேற்பது	

<p>2</p> <p>நிமிடங்கள்</p>	<p>ஆக்சலேட் அதிகமாக உள்ள சில உணவுகளை பட்டியலிடவும்</p>	<p>4) கடலைகள் : முந்திரி கொட்டை, வேர்க்கடலை</p> <p>5) கறி : மாட்டுக் கறி</p> <p>சுருக்கம்</p> <p>கற்பிக்க வேண்டிய விஷயங்கள்</p> <p>I) சிறுநீரக கல் என்றால் என்ன</p> <ul style="list-style-type: none"> • சிறுநீரக கல் உருவாகும் காரணங்கள் • அடையாளங்கள் மற்றும் அறிகுறிகள் • நோய் கண்டறியும் சோதனைகள் • நிர்வாகிக்கும் முறை மற்றும் அறுவை சிகிச்சைக்கான அறிகுறிகள் • சிறுநீரககல் திரும்ப வருவதை தடுக்கும் வழிகள் <p>கற்றதை மதிப்பீடு செய்யும் கேள்விகள்</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. சிறுநீரை உருவாக்கும் மற்றும் வெளியேற்றும் அமைப்புகள் யாவை ? 2. சிறுநீரகத்தின் வேலை என்ன ? 3. சிறுநீரக கல் என்றால் என்ன ? 4. சிறுநீரக கல் உருவாகும் காரணங்களை பட்டியலிடுக ? 5. சிறுநீரக கல்லினால் என்ன பிரச்சனைகள் உருவாகும் ? 6. சிறுநீரக கல் இருப்பதை எப்படி உறுதி செய்வீர்கள் ? 7. சிறுநீரக கற்களின் வகைகள் யாவை ? 8. சிறுநீரக கல்லை எப்படி நிர்வகிப்பது ? 9. எப்பொழுது ஒரு நபருக்கு சிறுநீரக கல் பிரச்சனைக்கு அறுவை சிகிச்சை தேவைப்படும் ? 10. நீங்கள் ஏன் சிறுநீரக கல் வராமல் தடுப்பதற்கு அதிக அளவு 	<p>செயல்விளக்கம்</p> <p>செயல்விளக்கம்</p>	<p>விவாதித்தில் பங்கேற்பது</p> <p>விவாதித்தல் பங்கேற்றல்</p>	<p>உண்மையான திரிகள்</p>
----------------------------	--	--	---	--	-----------------------------

		<p>திரவங்கள் அருந்த வேண்டும் ?</p> <p>11. வெப்பமான வானிலையில் சிறுநீரக கல் உருவாகும் வாய்ப்பு ஏன் அதிகரிக்கிறது ?</p> <p>12. ஹைபர்பாரதை ரோய்டி சம்நோயினால் ஏன் சிறுநீரக கல் வருகிறது ?</p> <p>13. கால்சியம், யூரிக் அமிலம், பாஸ்பரஸ் மற்றும் ஆக்சலேட் அதிகமான உள்ள சில உணவுகளை குறிப்பிடுக.</p> <p>முடிவுரை</p> <p>இன்று நாம் சிறுநீரக கல் பற்றியும் அதை நிர்வகிக்கும் முறை மற்றும் நமது தினசரி உணவில் சில மாற்றங்கள் செய்வதால் சிறுநீரக கல் திரும்ப வருவதை தடுப்பதற்கு உதவுவது பற்றியும் விவாதித்தோம்.</p>	செயல்விளக்கம்	விவாதித்தல் பங்கேற்றல்	உண்மையான திரிகள்
--	--	--	---------------	---------------------------	---------------------

சிறுநீரககல்
பற்றிய
தகவல்கையேடு



ஸுருளடக்கம்

I. சிறுநீர் உருவாக்கும் மற்றும் வெளியேற்றும் அமைப்பு

II. சிறுநீரக கல்பற்றிய வர்ணனை

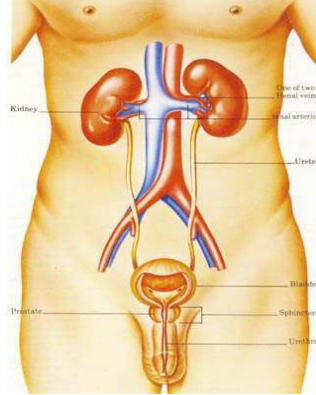
1. சிறுநீரக கல் என்றால் என்ன ?
2. சிறுநீரக கல் எந்த காரணங்களால் உருவாகிறது ?
3. சிறுநீரக கல் இருப்பதை எவ்வாறு அடையாளம் காண்பது
4. சிறுநீரக கல் இருப்பதை எவ்வாறு உறுதி செய்வது ?
5. சிறுநீரக கற்களில் என்னென்ன வகைகள் உள்ளன ?
6. சிறுநீரக (பிரச்சனையை) நிர்வகிப்பது/சிகிச்சை

III. கட்டுப்படுத்த வேண்டிய உணவுகள்

முன்னுரை

இந்த கையேடு சிறுநீரக கல் உள்ள நோயாளிக்காக உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. எந்த வியாதியையும் குணப்படுத்துவதற்கு மருந்து அல்லது அறுவை சிகிச்சை அளவுக்கு உணவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். சரியான உணவை உண்டால் நாம் நன்றாக உணர்வோம் மற்றும் தொடர்ந்து பலத்துடன் இருக்க உதவிகரமாக இருக்கும்.

இக்கையேட்டில் உள்ள தகவல்கள் சிறுநீரக கல் திரும்ப வருவதை தடுப்பதற்கு உபயோகமாக இருக்கும். இதில் குறிப்பிட்டுள்ள சில பிரச்சனைகள் சிலருக்கு வராமல் போகலாம். ஏனென்றால் ஒவ்வொரு நபரும் வியாதியினால் பாதிப்படையும் விதம் மாறும். ஆனால் இவற்றை பற்றி தெரிந்து கொள்வது நல்லது. நமது உணவு பழக்கங்களில் சில மாறுதல்கள் செய்தால் சிறுநீரக கல் திரும்ப வராமல் தடுக்கலாம். நீண்ட நாள் கஷ்டப்படுவது மற்றும் தற்காலிக நிவாரணத்தை விட தடுப்பது சாலச்சிறந்தது.



I. சிறுநீர் உருவாக்கும் மற்றும் வெளியேற்றும் அமைப்புகள்

சிறுநீர் உருவாக்கும் மற்றும் வெளியேற்றும் அமைப்புகள் ஆகியவை இரண்டு சிறுநீரகங்கள், இரண்டு சிறுநீர்க்குழாய், ஒரு சிறுநீர்ப்பை மற்றும் ஒரு சிறுநீர் வெளியேற்றும் குழாய் அல்லது துவாரம்.

நாம் எதை உண்டாலும் அருந்தினாலும் வாய், வயிறு மற்றும் சிறு குடல் ஆகியவற்றில் உள்ள நொதிகளோடு கலந்து மிக சிறிய துண்டுகளாகின்றன. இந்த சிறு துண்டுகளில் சில ரத்தத்தோடு கலக்கின்றன. ரத்தத்தில் நாம் சுவாசிக்கும் காற்றில் உள்ள பிராணவாயுவும் கலக்கிறது. இந்த ரத்தம் உடல் முழுவதும் சென்று எல்லா உடல் உறுப்புகளுக்கும் அவை ஒழுங்காக வேலை செய்வதற்கான உணவையும் பிராணவாயுவையும் அளிக்கிறது. இந்த வழியில் சிறுநீரகங்களுக்கும் அவற்றின் பங்கு ரத்தம் கிடைக்கிறது.

சிறுநீரகங்கள் உபயோகமான பொருட்களை வைத்துக் கொண்டு கழிவு பொருட்கள் மற்றும் உடலுக்கு தீங்கான பொருட்களை உபரி தண்ணீருடன் வெளியேற்றுகின்றன.

II. சிறுநீரக கற்கள் பற்றிய விவரம்

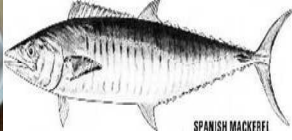
1. சிறுநீரக கல் என்றால் என்ன ?

சிறுநீரை உருவாக்கும் மற்றும் வெளியேற்றும் அமைப்புகளில் சில ரசாயனபொருட்கள் சேர்ந்து கடினமான கல்லை போன்ற பொருளை உருவாக்குவதே சிறுநீரக கல் ஆகும். இந்த ரசாயன பொருட்கள் கனிமங்கள் என்றும் அழைக்கலாம்.

2. சிறுநீரக கல் எந்த காரணங்களால் உருவாகிறது ?

திரவங்கள், தேவைக்கு குறைந்த அளவு தண்ணீர் அருந்துதல், வைட்டமின் ஏ உள்ள உணவுகளை குறைவாக எடுத்துக் கொள்ளுதல்.

உணவு பழக்கங்கள், அதிக உப்பு, அதிகமான பச்சை இலை கய்கறிகள், அதிகமான மிருக கொழுப்பு உதாரணம் : முட்டை, கறி, மீன் இத்யாதி.



வேலை /பணி நேரடியாக வெய்யலில் வேலை செய்வோருக்கு வரும் வாய்ப்பு அதிகம் உதாரணம் : கூலி வேலை, போக்குவரத்து போலீஸ் இत्याதி.



சீதோஷ்ண நிலை : அதிகமாக வேர்ப்பதினால் வெயில் காலத்தில் வரும் வாய்ப்பு அதிகம்.



அரிதான காரணங்கள்

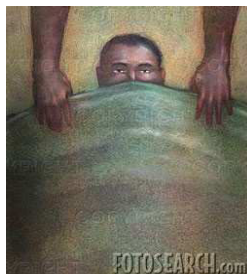
- ❖ பரம்பரை
- ❖ பாராதையிடு சுர்ப்பி வியாதிகள், குஷிங்வியாதி, பாஜெட் வியாதி, சர்காயிடோசிஸ் வியாதி, இத்யாதி.
- ❖ சிறுநீர் பாதையில் வியாதி உருவாக்கும் நுண்ணுயிர்கள் வளர்ந்து பெருகுவதால்.
- ❖ நீண்டகால உடல் நலக்குறைவு மற்றும் குறைந்த அசைவு.
- ❖ அண்டாஸிட், டயமாக்ஸ், வைட்டமின் டி, ஆஸ்பிரின் அதிக அளவு மலமிளக்கி இத்யாதி மருந்துகளால்
- ❖ சிறுநீர் உறுப்புகளில் பிறவிக்கோளாறு

3. சிறுநீரக கல் இருப்பதை நாம் எப்படி கண்டறிவது ?

- ❖ பக்கவாட்டில் கூர்மையான, கடுமையான வலி
- ❖ பக்கவாட்டில் லேசமாக தொட்டாலே வலி
- ❖ குமட்டல் மற்றும் வாந்தி



- ❖ காய்ச்சல், சில்லிடுதல், வாந்தி மற்றும் நடுக்கம் வியாதி உருவாக்கும் நுண்ணுயிர்கள் சிறுநீரக பாதையில் வளருவதை காட்டுகிறது.



❖ சிறுநீர் பிரச்சனைகள்

- சிறுநீர் அளவு குறைதல்
- சிறுநீர் கழிக்கும் போது எரிச்சல்
- சிறுநீர் கழிப்பதில் சிரமம்
- சிறுநீரில் ரத்தம்
- அடிக்கடி சிறுநீர் கழிப்பது
- சிறுநிர்ப்பை நிறைந்தது போன்ற உணர்வு
- அடிக்கடி வயிற்று போக்கு

4. சிறுநீரக கல் இருப்பதை நாம் எப்படி உறுதி செய்வது ?

சிறுநீரக கல் இருப்பதை விசேஷமான எக்ஸ்ரே, அல்ட்ரா சவுண்டர் ரத்தம் மற்றும் சிறுநீர் சோதனைகள் மூலம் உறுதி செய்யலாம்.

சிறுநீரக கல் வகைகள் யாவை ?

- a. கால்சியம் அதிகம் உள்ள கல்
- b. ஆக்சலேட் அதிகம் உள்ள கல்
- c. பாஸ்பரஸ் அதிகம் உள்ள கல்
- d. யூரிக் அமிலம் அதிகம் உள்ள கல்
- e. கலவை கல்
- f. சிஸ்டின் கல்
- g. ஸ்ட்ரூவைட் கல்
- h. சாந்தீன் கல்

5. சிறுநீரக கல்லை எவ்வாறு நிர்வகிப்பது/சிகிச்சை அளிப்பது ?

உணவு பழக்க மாற்றங்கள் மேலும் கல் உருவாவதை தடுக்க கல்லை நசுக்குவது. அது சிறுநீர் வழியாக வெளியேறும் அறுவை சிகிச்சை. சிறுநீர் பாதையிலிருந்து கல்லை அகற்ற

III. சிறுநீரக கல்லில் உணவு சம்பந்தப்பட்ட காரணிகள்

சிறுநீரக கல் திரும்ப வருவதை தடுப்பதில் உணவு ஒரு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது மற்றும் உணவு பழக்கங்களில் பொருத்தமான மாற்றங்களை செய்தால் அந்த பிரச்சனை வராமல் தடுக்கலாம்.

செய்யவேண்டியவை

- அதிகமான தண்ணீர் குடியுங்கள் (15–16 கிளாஸ் தண்ணீர் தினமும், 1 கிளாஸ் 200 மிலி)



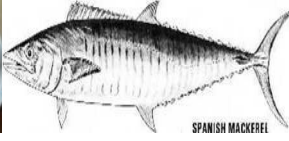
- தினமும் அதிகமாக புது பழங்களையும்/பழரசத்தையும், நார்ச்சத்து அதிகமாக உள்ள பச்சை காய்கறிகளையும் எடுத்துக் கொள்ளுங்கள்.



- உணவில் புளி அதிகமாக சேர்த்துக் கொள்ளுங்கள்

- சிறுநீர் கழிப்பதில் ஏதேனும் அசௌகரியம் இருந்தால் உடனே மருத்துவ சிகிச்சையை நாடுங்கள்
- ஒவ்வொரு இரண்டு மணி நேரமும் படுக்கையில் இருக்கும் நோயாளிகளின் நிலையை மாற்றுங்கள்.

செய்யக்கூடாதவை



- மிருக புரதத்தை அதிகமாக உண்ணாதீர்கள்
- சுத்தகரிக்கப்பட்ட உணவை அதிகமாக உண்ணாதீர்கள்



- பாணங்களில் சக்கரையை குறையுங்கள்
- மிட்டாய்கள், சாக்லேட்டுகள், குளிர்பானங்கள், டின்னி அடைக்கப்பட்ட பழங்கள், இனிப்பு ரொட்டி, கேக்குகள் மற்றும் பிஸ்கட்டுகளை தவிருங்கள்.



- பெப்சி, கோலா போன்ற இனிப்பூட்டப்பட்ட தண்ணீரை தவிருங்கள்.



- நேநீர் மற்றும் காபி அதிகமாக அருந்துவதை தவிருங்கள்

கீழ்க்கண்டவற்றை நிறுத்துங்கள்

- புகை பிடித்தல்



- மது அருந்துதல்



- பான் சாப்பிடுவது
- உணவில் அதிகமாக உப்பு சேர்ப்பது
- கோபம், ஏமாற்றம், கவரை இத்யாதி வரும் சூழ்நிலை

III. கட்டுப்படுத்த வேண்டிய உணவுகள்

1. கால்சியம் கற்கள் உள்ள நோயாளிகளுக்கு

கால்சியம் கற்கள் உள்ள நோயாளிகள் கால்சியத்தை கட்டுப்படுத்த வேண்டும்.

கீழ்க்கண்ட சில உணவுகளில் கால்சியம் அதிகமாக உள்ளது.

இந்த உணவுகளை உண்டாக்கள் என்றால் தண்ணீர் அளவை கூட்ட வேண்டும்.

- a. காய்கறிகள்: பச்சை இலை காய்கறிகள், (பசலை கீரை, கேரட், இலைகள்)
- b. அகத்தி கீரை, பூசணி இலைகள், காலிபிளவர், சோயா பீன்ஸ், கோலாசியாவில் யூரிக் அமிலம் மற்றும் பாஸ்பரஸை விட கால்சியம் அதிகமாக உள்ளது.
- c. தானியம்: ராகியில் கால்சியம் அதிகமாக உள்ளது.
- d. பழங்கள்: உலர வைத்த பழங்கள் (திராட்சை), கடலை, வேர்க்கடலை, எலுமிச்சையில் மிக அதிக அளவு கால்சியம் உள்ளது.
- e. பானங்கள்: தேநீர், காபி, கோலா, பீர், மில்க்ஷேக், பால் பொருட்கள்
- f. மாவு உள்ள உணவுகள் : ரொட்டி, ஓட்ஸ்
- g. கறி: மாட்டுக்கறி, ஆட்டுக்கறி
- h. மற்றவை வெல்லம், அதிக உப்பு, கேக், ஊறுகாய், பாலாடைக்கட்டி
- i. வைட்டமின் டி அதிகமாக உள்ள உணவுகள்: மீன் ஈரல் எண்ணெய் கொழுப்புகள் மீன்
- j. வெற்றிலை மெல்லுவது
- k. கடினமான நீர் நுரை வராத தண்ணீர்

2. யூரிக் அமில கற்கள்

யூரிக் அமில கற்கள் உள்ள நோயாளிகளின் கீழ்க்கண்ட யூரிக் அமிலம் அதிகமாக உள்ள உணவுகளை கட்டுப்படுத்த வேண்டும். கீழ்க்கண்ட சில

உணவுகளில் யூரிக் அமிலம் அதிகமாக உள்ளது. இந்த உணவுகளை உண்டால் நீங்கள் அதிகமாக தண்ணீர் குடிக்க வேண்டும்.

- a. காய்கறிகள் : பீன்ஸ் (உலர் வைத்த, வாட்டப்பட்ட பச்சை) வெந்தய இலைகள்.
- b. தானியங்கள் : கொண்டைக் கடலை, பச்சைப் பயறு, கருப்பு உளுந்து கொள்ளு, முழு பயறு, துவரம் பருப்பு.
- c. கடலைகள் : என், வேர்க்கடலை, பட்டாணி, காய்ந்த பருப்பு
- d. மற்றவை: இனிப்பு ரொட்டியில் யூரிக் அமிலம் அதிகமாக உள்ளது.
- e. எல்லா கறியும் மீனும்

3. பாஸ்பரஸ் கல் உள்ள நோயாளிகள்

பாஸ்பரஸ் கல் உள்ள நோயாளிகள் அதிக அளவு பாஸ்பரஸ் கட்டுப்படுத்த வேண்டும் கீழ்க்கண்ட உணவுகளில் பாஸ்பரஸ் அதிகமாக உள்ளது. நீங்கள் இவற்றை உண்டால் அதிகமான தண்ணீர் குடிக்க வேண்டும்.

- a) காய்கறிகள் : பச்சை இலையுள்ள காய்கறிகள், (கேரட் இலைகள், அகத்தி கீரை, முளைக்கீரை) கேரட், உருளைக்கிழங்கு, காலிபிளவர், பீன்ஸ்.
- b) பழங்கள் : வாழைப்பழம்
- c) முழு தானியங்கள் : கம்பு, சோளம், ஓட்ஸ், சிறிய தினை, கோதுமை மாவு
- d) பருப்புகள் : பீன்ஸ், பயறு, பட்டாணி, சோயா பீன்ஸ்
- e) கடலைகள் மற்றும் எண்ணெய் விதைகள்
- f) கறி & மீன்
- g) கோழி முட்டை
- h) பால் மற்றும் பால் பொருட்கள்
- i) மாவு உள்ள உணவுகள்

4. ஆக்சலேட் கற்கள் உள்ள நோயாளிகள்

- a) ஆக்சலேட் கற்கள் உள்ள நோயாளிகள் ஆக்சலேட் அதிக அளவு எடுப்பதை கட்டுப்படுத்த வேண்டும். கீழ்க்கண்ட சில
- b) உணவுகளில் ஆக்சலேட் அதிகமாக உள்ளது. நீங்கள் கீழ்க்கண்டவற்றை உண்டால் அதிக அளவு தண்ணீர் அருந்த வேண்டும்.
- c) காய்கறிகள் : பசலை கீரை, தக்காளி
பழங்கள் : சப்போட்டா, ஸ்ட்ராபெர்ரி
பானங்கள் : கோகோ, தேநீர், சாக்லேட்டுகள்
கடலைகள் : முந்திரி பருப்பு, வேர்க்கடலை
கறி : மாட்டுக்கறி

சம்மதப் படிவம்

திருமதி. கிறிஸ்டி கமலம்.து ஆகிய நான் சண்முகா செவிலியர் கல்லூரியில் இரண்டாம் ஆண்டு முதுகலை செவிலியர் பட்டப்படிப்பு படிக்கும் மாணவி. எனது படிப்பின் ஒரு பகுதியாக சிறுநீரக கற்கள் எப்படி வருகிறது என்றும், அதை எப்படி தடுப்பது, தடுப்பதற்கான வழிமுறைகள் பற்றி ஆராய்ச்சியின் மூலம் கண்டறிய உள்ளேன். எனவே நீங்கள் எனது ஆராய்ச்சியில் மாதிரியாக இருந்து உதவி செய்ய தாழ்மையுடன் வேண்டுகிறேன். சேகரிக்கப்படும் விபரங்கள் இரகசியமாகப் பாதுகாக்கப்படும் மற்றும் ஆராய்ச்சிக்காக மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் என்று உறுதியளிக்கிறேன்.

இப்படிக்கு,

பெயர்: கிறிஸ்டி கமலம். து

கையொப்பம்

திருமதி. கிறிஸ்டி கமலம்.து , எனது படிப்பின் ஒரு பகுதியாக சிறுநீரக கற்கள் எப்படி வருகிறது என்றும், அதை எப்படி தடுப்பது, தடுப்பதற்கான வழிமுறைகள் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்வதற்கு, அவரது ஆராய்ச்சியில் மாதிரியாக இருந்து உதவி செய்ய முழுமனதுடன் சம்மதிக்கிறேன்.

இப்படிக்கு,

பங்கேற்பவரின் பெயர்:

கையொப்பம்